WG01

无线用户交换机

用户手册

V1.0

目录

一、产品介绍

1.1 系统简介

WG01 是来讯公司开发的一款多功能 GSM 无线 PBX。它提供 GSM 无线接入，可以将用户固定电话与手机网络轻松互联。

WG01 采用模块化结构设计，实时嵌入式操作系统，无阻塞交换，功耗低，可靠性高。线路信号可灵活设置，适应能力强大。

1.2 功能简介

1、**语音交换**：支持总机功能，电脑话务员有一级菜单，可选择转人工或自动转接。分机支持互拨，抢答，代答，转接，排队等多种功能。符合传统 PBX 使用习惯。

2、**呼叫转移**：支持无条件转移，遇忙转移，无应答转移。

3、**一机多号**：即呼入和呼出都可以根据预先设定的规则自动选择线路和号码。比如从模拟线路呼入用号码 A，从 GSM 呼入用号码 B，但是都可以指向同一个分机线路。

4、**智能路由**：自动分析用户号码，按指定的规则自动选择呼叫路由，当呼叫失败时自动选择备用路由。

5、**号码变换**：可对主被叫号码进行任意变换。

6、**热线拨号**：每条用户线可设置一个热线号码，摘机后自动呼叫热线号码。

7、**桌面助理**：在 PC 上运行的一个终端软件，可与用户话机关联，提供来电弹屏，号码簿等功能，方便企业办公。

二、硬件结构

2.1 结构概述

WG01 采用插箱式结构设计，电源部分在机箱后面，前面可插 GSM 板，主控板和用户板。主控板只能插一块，起控制和管理作用。用户板提供模拟线路接口， GSM 板提供无线接口。

用户板可以安装外线（FXO）和内线（FXS）两种模块，每个模块有 2 路。单台最多可插 4 个模块，共 8 路。模块可灵活安装配置。

GSM 板可以安装两路 GSM 模块。

2.2 接口描述

电源接口，位于机箱后面，提供 220V。

串口，即 Consol 口，位于主控板上，连接头为 RJ45。

网口，10/100Base-T 以太网接口，满足 IEEE802.3，位于主控板上，连接头为 RJ45。

模拟接口，用于连接电话线，位于用户板上，连接头为 RJ11。

模拟模块技术指标

- **接口方式**：模拟中继
- **接口阻抗**：600 欧姆
- **频率响应**：300Hz～3400Hz
- **数字语音**：A_Law PCM
- **DTMF 码** ：0～9、*、#、A、B、C、D
- **呼叫监测**：信号音、语音、极性反转
- **主叫号码**：FSK、DTMF
- **FAX**：FAX Group 3

三、设备安装

3.1 安装前准备

3.1.1 设备配件

配件清单			
配件	**数量**	**单位**	**备注**
电源线	1	条	
串口线	1	条	
网线	1	条	交叉网线
资料光盘	1	张	

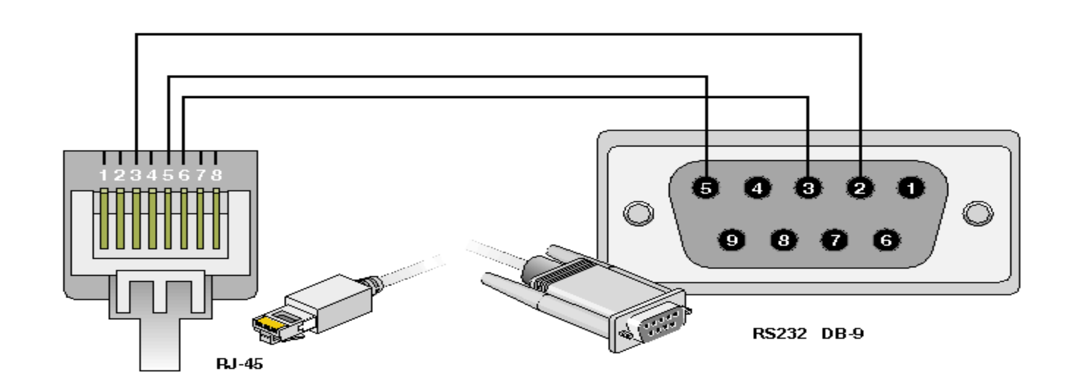
3.1.2 工具

必备：螺丝刀，水晶头压线钳，剪线钳。
可选：万用表，电烙铁，焊锡丝，小刀，尖嘴钳等。

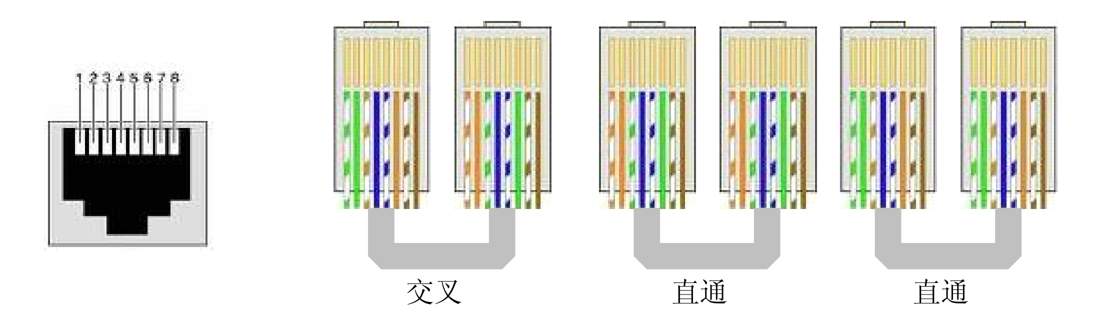
3.1.3 线缆

串口线，一端为 RJ45 水晶头，接设备，另一端为 RS232 DB9 母头，接计算机。

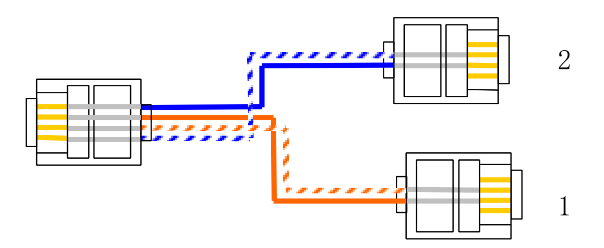
串口线 RJ45 到 RS232 两端的对应关系



网线有交叉和直通两种。如果是设备和计算机直接连接，请用交叉网线。如果连接 HUB，请用直通网线。网线两端 RJ45 线序如下图所示：



模拟用户线，由用户自己制作，如下图所示，压制水晶头。



线路顺序参见表 2-2-2。

3.1.4 环境

a) 电源要求

电压要恒定，电流要充足(满足需要即可)，电源中不能有太多的杂波和干扰。

电源类型	UPS 或二次电源	
标称电压	220V AC	－48V DC
电压输入范围	130V～250V 正常工作	－48V±15％时保证指标， －57V～－40V 正常工作

b) 接地要求

机房内必须具备良好的接地，具备单独的机房保护地。机房的雷电保护系统应该是一个单独的系统，其接地系统与用作电源参考地系统以及机房保护地是不共用的。

c) 温度、湿度

为保证设备正常工作并且延长使用寿命，机房内需要维持一定的温度和湿度。若机房内长期湿度过高，易造成绝缘材料绝缘不良甚至漏电，还会发生材料机械性能变化、金属部件锈蚀等现象；若相对湿度过低，绝缘垫片会干缩而引起固定螺丝松动，在干燥的气候环境下，还容易产生静电，危害设备电路；若温度过高会加速绝缘材料的老化过程，使设备的可靠性大大降低，严重影响其使用寿命。

温度			相对湿度	
运输和存储	长期工作条件	短期工作条件	长期工作条件	短期工作条件
－20℃～60℃	0℃～40℃	－5℃～45℃	5%～85%	5%～90%

说明	机房内温度、湿度的测量值，是指在设备机架前后没有保护板时，距离地板以上 1.5m 和距离设备机架前方 0.4m 处测量所得的数值。
	短期工作条件指设备连续工作不超过 24 小时并且每年累计不超过 15 天。

d) 其它

灰尘对设备的运行安全也是一大危害，因为室内灰尘附着在机体上会造成静电吸附，使金属接插件或金属接点接触不良，不但会影响设备寿命，而且容易造成通信故障。当室内相对湿度偏低时，更易产生这种静电吸附。因此需要做到防尘。

尽管设备在防雷击方面做了大量的考虑，也采取了必要的设计和措施，但是在雷击强度超过一定范围时，仍然有可能对设备造成损害。为了达到更好的防雷效果，建议用户：

✧ 保证设备机箱的保护地用保护地线与大地保持良好接触。
✧ 为增强电源的防雷击效果，可以考虑在电源的输入前端加入电源避雷器，这样可以大大的增强电源的抗雷击能力。
✧ 对于设备本身由用户出线接口连接到户外的信号，如电话线等，为了达到更好的防雷击效果，用户也可考虑在信号线的输入端增加专门的避雷装置。

另外还需要注意电磁干扰，特别要注意防静电。当观察或者转移拆卸了的电路板时，请用手接触电路板的外边缘，避免用手直接触摸电路板上的元器件。

3.2 安装步骤

首先将设备安装固定好，然后连接电源线，打开电源开关，观察设备指示灯是否正常。正常之后，连接串口线，网线，并配置工作参数。配置完成之后，连接用户线，连接话机。

3.3 注意事项

(1) 切忌不可将 PSTN 外线直接与设备的 FXS 口连接，可能会烧坏模拟模块。

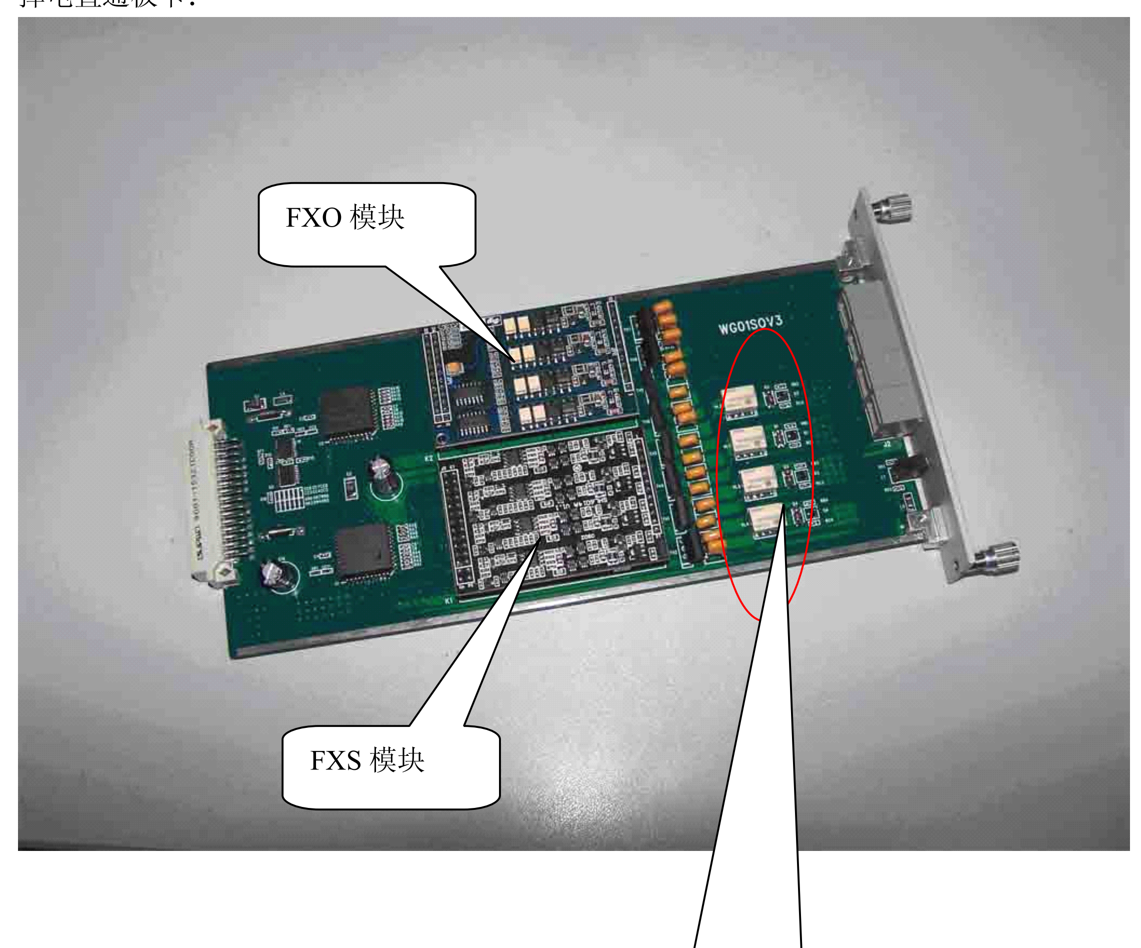
(2) 接地必须良好，接地电阻应小于 5 欧姆，最好小于 0.5 欧姆。

(3) 插接线缆时，接口的卡位要牢靠，适当用力拉动不会掉落即可。

(4) 拔线时，要注意卡簧，切不可使用蛮力，可能会使线缆接头损坏。

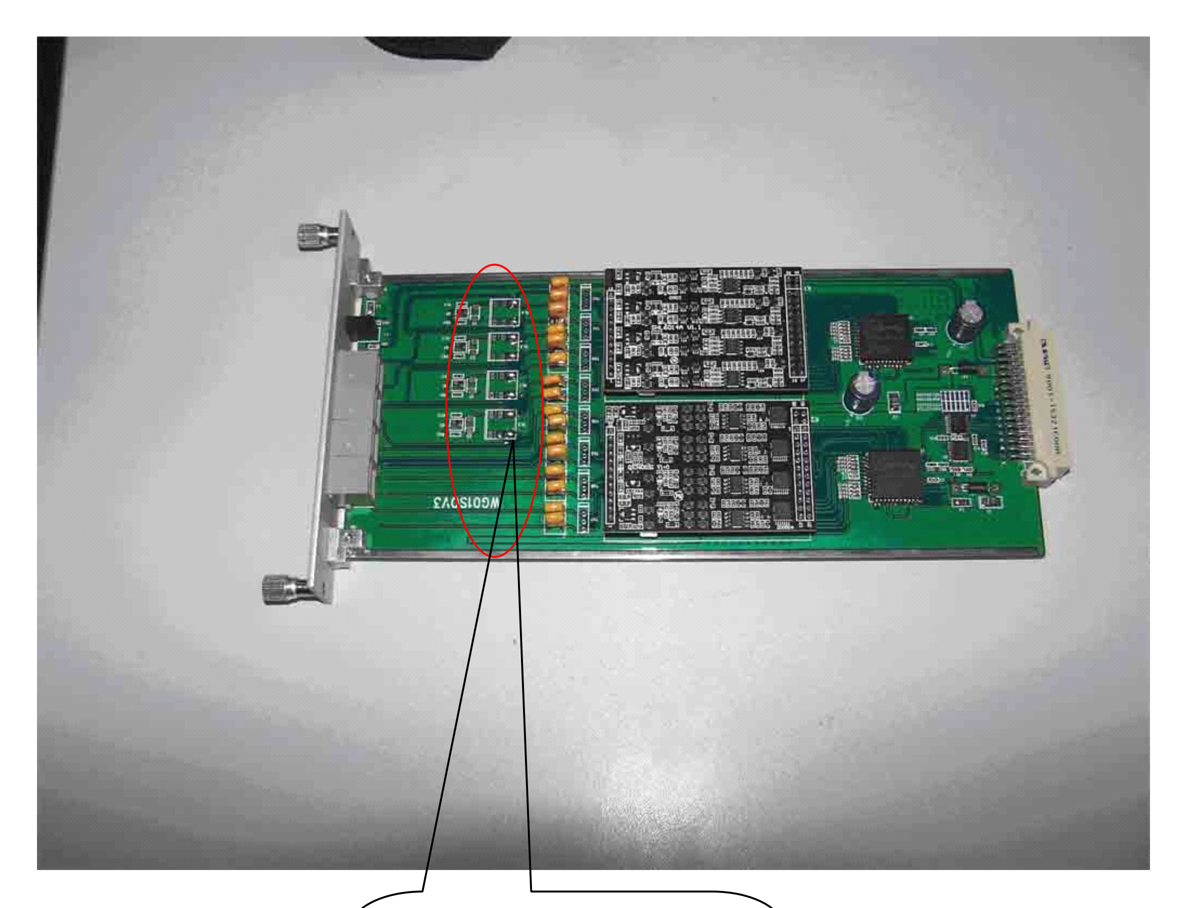
请检查设备的所有板卡，看是否有掉电直通板卡，如果是掉电直通板卡请参掉电直通板卡模块接法。

掉电直通板卡：



有继电器的板卡为掉电直通板卡，第一个模块只能插 FXO 模块（外线模块）第二个模块只能用 FXS 模块（内线模块）

无掉电直通板卡：



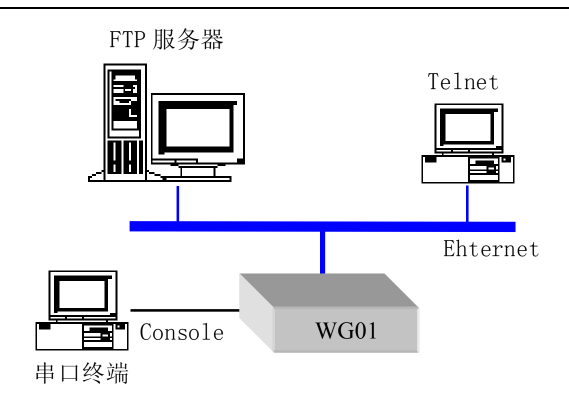
无继电器的板卡为普通板卡，
既能插 FXO 模块（外线模块）
也能用 FXS 模块（内线模块）
对模块类型没有要求。

四、基本设置

WG01 可以用两种方式来配置。

1. 通过 Console 口连接终端或运行终端仿真软件的微机。

2. 通过 Ethernet 上的 Telnet 程序。



但是在使用 Telnet 之前，需要知道设备的 IP 地址，并确保网络畅通。

4.1 终端连接

通常使用微机调试设备，连接设备 Console 口时，需要在微机上运行一个终端仿真软件。在 Windows 系统下，通常使用“超级终端”。也可以使用其它的终端软件，推荐使用 SecureCRT。关于“超级终端”的使用方法可参见附二或其它资料。

使用 Console 口时，终端参数设置如下：

每秒位数（**Baud rate**）	**115200**
数据位（**Data bits**）	**8**
奇偶校验（**Parity**）	无
停止位（**Stop bits**）	**1**
数据流控制（**Flow Control**）	无

注意，通常计算机有两个串口，COM1 和 COM2，如果是用 USB 转出来的串口，则可能为 COM3、COM4、COM5 等等。连接时一定要确认所选择的端口是否正确。

通过 Ethernet 连接可以使用 telnet 服务。在 Windows 系统下，点“开始”菜单，选“运行”，输入“telnet 设备 IP 地址”即可。也可以使用其它的第三方软件，比如 SecureCRT。默认情况，telnet 登录的用户名为 admin，密码为 nice。

注意，Console 口和 telnet 同时只能连接一个。当 telnet 连接时，Console 口会话将被限制，只有当 telnet 退出后，Console 口会话才能恢复。通过 Ethernet 也只能连接一个 telnet，如果已经连接有一个 telnet，再次连接将会提示会话限制。

4.2 命令状态

设备有两种状态，正常启动后进行运行状态。如果在启动时被打断，则会进入引导状态。

4.2.1 引导状态

当设备启动时，如果连接了终端，在终端里可以看到启动的初始化信息。

当出现 `Press any key to stop auto-boot...`时，提示有几秒钟的等待延时，这时可

按任意键终止启动，系统将停到引导状态，出现“[Boot]:”提示符。

在引导状态下，相当于进入计算机的 BIOS 设置，在这里可以修改设备的一些基本参数，如网络参数，启动引导方式等。

4.2.2 运行状态

设备的工作状态，终端提示符为“->”，在运行状态下，可以查看和修改设备的工作参数。运行状态下有大量的功能命令，将在后面介绍。如果没有特别说明，下文中所指的设备命令，都是在运行状态下，在终端软件里，在“->”提示符下输入的命令，并加回车执行。

注意，所有命令都是区分大小写的。

4.2.3 从引导状态到运行状态

在引导状态中，在“[Boot]:”提示符下，输入“x”，回车，设备便会从 Flash 加载启动，进入到运行状态。如果配置好 FTP 服务器，也可以在“[Boot]:”提示符下，输入“@”，回车，设备将从 FTP 加载启动。

4.3 启动参数

设备的启动参数相当于计算机的 BIOS 参数，决定设备的启动方式。在引导状态和运行状态下都可以查看和修改，仅仅是命令不同，过程是一样的。

4.3.1 查看启动参数

如果在引导状态下，“[Boot]:”提示符下，输入“p”，回车。

如果在运行状态下，“->”提示符下，输入“pboot”，回车。

启动参数说明如下：

boot device	:at	启动设备的系统名
unit number	:0	启动设备单元数
processor number	:0	处理器数量
host name	:server	主机名
file name	:wg01.st	从网络启动时加载的文件名
inet on ethernet (e)	:192.168.16.94:FFFFFF00	设备本身的 IP 地址:子网掩码
host inet (h)	:192.168.16.85	FTP 服务的主机 IP 地址
gateway inet (g)	:192.168.16.1	以太网网关 IP 地址
user (u)	:WG01	连接 FTP 服务的用户名
ftp password (pw)	:nice	连接 FTP 服务的密码
flags (f)	:0x0	启动参数

```
target name(tn)      :e                       标名
DeviceID             :0x0                     设备 ID 号
```

4.3.2 修改启动参数

如果在引导状态下，“[Boot]:”提示符下,输入“c”，回车。

如果在运行状态下，“->”提示符下，输入“cboot”，回车。

操作说明：

在当前行后面直接输入新值，回车即更改，然后移动到下一页。

输入“.”，则删除当前内容。

输入“-”，返回到上一行进行更改。

输入“Ctrl+D”，直接退出修改。

若不修改，直接回车，则移动到下一项。

```
boot device          :at0                     不能修改，必须为 at0
processor number     :0                       不能修改，必须为 0
host name            :server                  可随意修改
file name            :wg01.st                 根据实际的文件名修改
inet on ethernet (e):192.168.16.94:FFFFFF00
```

修改时必须按格式填写，如果不加子网掩码，默认取 255.255.255.0

```
host inet (h)        :192.168.16.85
```

通过 FTP 升级软件时使用，通常不需要修改

```
gateway inet (g)     :192.168.16.1
```

跨网段访问时使用的以太网网关地址，视网络情况而定。

```
user (u)             :WG01                    按实际情况修改
ftp password (pw)    :nice                    按实际情况修改
flags (f)            :0x0
```

参数值可按位运算组合。

0x04　- 设备启动后进入引导状态，而不是运行状态。

0x08　- 快速启动到运行状态，不能进入引导状态。

0x20　- 禁用 Telnet 登录时的账号认证。

0x40　- 使用 DHCP 自动获取参数。

0x80　- 从 tftp 加载启动镜像。

0x100 - 使用代理 arp 服务。

0x200 -

0x400 - 从 ftp 加载启动。

0x800 - 手动设置 MAC 地址。

0x1000 - 启动 DHCP 服务。

0x2000 - 使用看门狗。

```
target name(tn)      :wg                      可随意修改
startup script (s)   :                        必须为空
other (o)            :                        必须为空
DeviceID             :0x0                     可随意修改
```

注意，修改结果自动保存，重启后生效。

4.4 设备 IP 地址

4.4.1 查看 IP 地址

A) ipconfig

使用 ipconfig 命令可以查询设备 IP 地址，适用于初级用户。示例如下

```
-> ipconfig
ip=192.168.16.100:ffff0000
```

例子中设备的 IP 地址为“192.168.16.100”，子网掩码为十六进制形式，转换成十进制为“255.255.0.0”。

B) ifconfig

使用 ifconfig 命令可以查询设备 IP 地址，适用于初级用户。示例如下

```
-> ifconfig
ip=192.168.16.100:ffff0000
```

例子中设备的 IP 地址为“192.168.16.100”，子网掩码为十六进制形式，转换成十进制为“255.255.0.0”。

C) ifShow

使用 ifShow 命令可以查看设备的详细网络参数，适用于高级用户。示例如下

```
-> ifShow
at (unit number 0):
     Flags: (0x8063) UP BROADCAST MULTICAST ARP RUNNING
     Type: ETHERNET_CSMACD
     Internet address: 192.168.6.100
     Broadcast address: 192.168.255.255
     Netmask 0xffff0000 Subnetmask 0xffff0000
     Internet address: 200.0.6.99
     Broadcast address: 200.0.6.255
     Netmask 0xffffff00 Subnetmask 0xffffff00
     Ethernet address is 08:00:3e:a8:06:64
     Metric is 0
     Maximum Transfer Unit size is 1500
     323677 octets received
     213766 octets sent
     4596 packets received
     4066 packets sent
     2387 non-unicast packets received
     7 non-unicast packets sent
     2209 unicast packets received
     4059 unicast packets sent
     0 input discards
     0 input unknown protocols
     0 input errors
     0 output errors
     0 collisions; 0 dropped
```

```
lo (unit number 0):
     Flags: (0x8069) UP LOOPBACK MULTICAST ARP RUNNING
     Type: SOFTWARE_LOOPBACK
     Internet address: 127.0.0.1
     Netmask 0xff000000 Subnetmask 0xff000000
     Metric is 0
     Maximum Transfer Unit size is 32768
     0 packets received; 0 packets sent
     0 multicast packets received
     0 multicast packets sent
     0 input errors; 0 output errors
     0 collisions; 0 dropped
```

D） pboot

使用 pboot 命令可以查看设备的基本参数。示例如下

```
-> pboot

boot device          : at
unit number          : 0
processor number     : 0
host name            : server
file name            : wg01.st
inet on ethernet (e) : 192.168.6.100:FFFF0000
host inet (h)        : 192.168.16.5
user (u)             : WG01
ftp password (pw)    : nice
flags (f)            : 0x0
target name (tn)     : wg
DeviceID             : 0x6
```

上例中，“inet on ethernet (e) :”后面就是设备的 IP 地址，和 ifconfig 命令查看到的格式一样，设备的 IP 地址为“192.168.16.100”，子网掩码为十六进制形式，转换成十进制为“255.255.0.0”。

4.4.2 修改 IP 地址

A） cboot

使用 cboot 命令来修改设备的 IP 地址，操作过程如下：

```
-> cboot

'.' = clear field;  '-' = go to previous field;  ^D = quit

boot device          : at0 回车
processor number     : 0 回车
host name            : server 回车
file name            : wg01.st 回车
inet on ethernet (e) : 192.168.16.100:FFFF0000 新的 IP 地址 + 回车
```

```
inet on backplane (b): 回车
host inet (h)          : 192.168.16.50 回车
gateway inet (g)       : 192.168.16.1 回车
user (u)               : pbxe 回车
ftp password (pw) (blank = use rsh): nice 回车
flags (f)              : 0x20 回车
target name (tn)       : wg 回车
startup script (s)     : 回车
other (o)              : 回车
DeviceID               : 0x0 回车
```

操作说明：

在当前行后面直接输入新值，回车即更改，然后移动到下一页。
输入“.”，则删除当前内容。
输入“-”，返回到上一行进行更改。
输入“Ctrl+D”，直接退出修改。
若不修改，直接回车，则移动到下一项。

IP 地址的格式仍然是 IP:子网掩码，例如 IP 要改为 10.1.123.145，子网掩码为 255.255.254.0，需要这样写，10.1.123.145:FFFFFE00

修改结果自动保存，重启设备后生效。

B) ifconfig

使用 ifconfig 设置 IP 地址，可以马上生效。后面的参数部分需要使用双引号。示例如下

```
-> ifconfig "192.168.16.105:FFFF0000"
ip set 192.168.16.105:ffff0000 ok
```

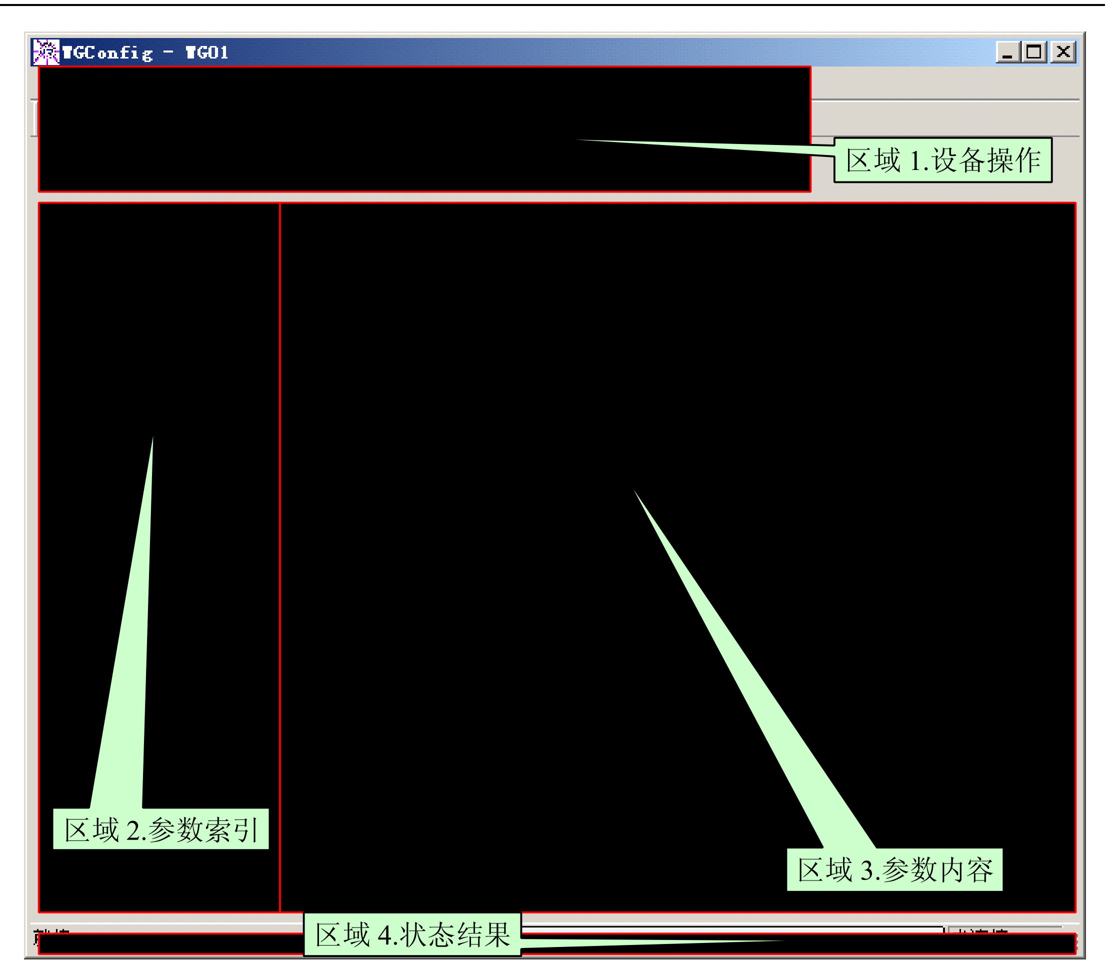
例子中设置的 IP 地址为“192.168.16.105”，子网掩码为十六进制形式，转换成十进制为“255.255.0.0”。“ok”表示设置。

五、软件配置

在网络连接正常的情况下，可以使用资源配置工具对设备进行功能参数配置。

5.1 配置工具

配置工具使用 WGConfigE.exe，运行后界面如下：



界面大致分为四个区域，设备操作、参数索引、参数内容和状态结果。**设备操作区**，包含菜单和工具栏。**参数索引区**，是设备工作参数的一个归类索引。**参数内容区**，显示当前参数索引内的具体参数。**状态结果区**，显示相关的操作状态和结果。

4.1.1 连接设备

首先填上正确的**设备 IP** 地址，然后点按扭或在“**设备**”菜单中选择“**连接**”。如果连接成功，IP 地址栏将变为灰色，如 192.168.6.100 ，同时，状态栏会显示“连接”，

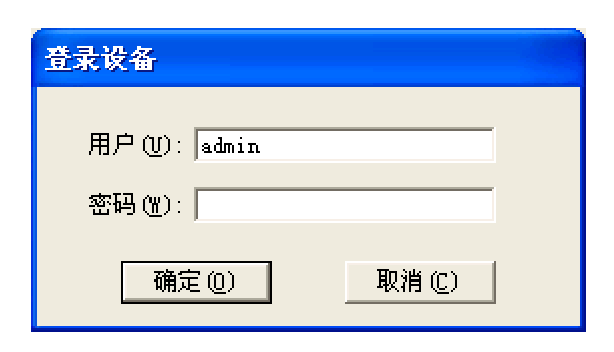
4.1.2 断开连接

点按扭或在“**设备**”菜单中选择“**断开**”。如果成功断开，IP 地址栏将恢复可用，如 192.168.6.100 ，同时状态会显示“未连接”。

4.1.3 读取设备参数

连接成功之后，点按扭或在“**设备**”菜单中选择“**读出**”。

会提示要求输入用户名和密码



默认用户名为 admin,密码为 nice

如果读取成功，会提示全部参数读出完毕。



进行读取操作时，需要注意“**读写目标**”的选择。**ROM** 好比是计算机的硬盘，**RAM** 相当于是计算机的内存，只能选择其中之一。

4.1.4 写入设备参数

连接成功之后，点按扭或在“**设备**”菜单中选择“**写入**”。

如果写入成功，会提示全部参数写入完毕。



进行写入操作时，需要注意“**读写目标**”的选择。写入 **ROM** 掉电后数据不会丢失，写入 **RAM** 掉电后数据会丢失，但某些参数可立即生效（不用重启设备即刻生效）。建议同时选中 ROM 和 RAM 进行写操作。

4.1.5 参数导入

设备参数可以保存为文本文件的形式。可以将配置好的文件导入到设备中，常用于还原备份配置。点按扭或在“**文件**”菜单选择“**导入**”。

注意，导入操作只是将参数加载到配置工具的缓冲区，并没有写入到设备。

4.1.6 参数导出

设备参数可以保存为文本文件的形式。可以将设备内的配置导出到文件中，以作备份。点按扭或在“**文件**”菜单选择“**导出**”。

注意，导出前记得先读取设备配置。

4.1.7 复位设备

点按扭或在“设备”菜单中选择“复位”，即可使设备热启动。

在修改参数前，建议先将设备内原来的参数读出来，然后再作修改，这样可以避免误改参数。工作参数调好之后，存为文件，可做为备份。

5.2 工作配置

5.2.1 DSP 功能

设备的 DSP 功能定义至关重要，必须要正确设置，设备能才正常工作。在配置工具界面上点左边的“系统参数”索引，在右边的参数区域中修改。



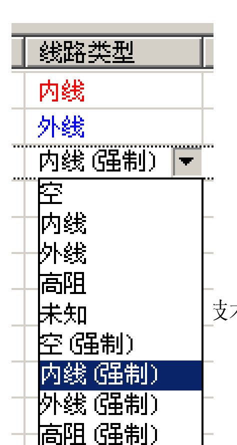
通常 WG01 有两个 DSP。因此只需要设备 DSP0 和 DSP1 就可以了。“用于 MFC/DTMF06”必须要选择一个，用来处理用户按键，其它的可按实际需要配置。

修改完成后，写入 ROM，重启设备生效。

5.2.2 模拟线路配置

模拟线路必须配置正确，用户才可以拨打电话。

5.2.2.1 线路类型设置



模拟线路分为内线（FXS）和外线（FXO）两种。在参数索引区选择“模拟线路”下边的“线路参数”，右边出现模拟线路参数表，在**线路类型**列中点击，在弹出的下拉列表中选择正确的类型。

设备在启动时会自动识别模块的类型，如果自动识别失败，则按配置的类型初始化。

如果使用强制类型，如“内线（强制）”，则不自动识别。直接按配置的类型来初始化。

修改完成后，写入 ROM，重启设备生效。

5.2.2.2 模拟信号设置

调整模拟信号参数，可以使设备更好的适应环境，稳定工作。在参数索引区选择“模拟线路”，右边出现模拟线路的参数页面。

模拟线路

信号检测周期

参数	值	单位
闪断(S):	70	毫秒
摘机(P):	50	毫秒
挂机(G):	300	毫秒
振铃(R):	4500	毫秒

参数	值	单位
FXO发 CID的响铃间隔(I):	2000	毫秒
FXO发 CID的响铃次数(M):	2	
FXO等待拨号音的时间(W):	5000	毫秒
FXO自动应答延时时间(Y):	6000	毫秒
FXO线路自动检测周期(V):	0	秒
FXS摘机等待拨号超时(T):	15000	毫秒
FXS拨号按键间隔超时(X):	5000	毫秒

上图参数所设表示，挂机 300 毫秒后设备认为用户**挂机**，**摘机** 50 毫秒后设备判断为摘机。挂机时间在 70 毫秒到 300 毫秒之间，判断为**闪断**。**振铃**的周期为 4500 毫秒。

当模拟中继线（FXO）有呼入时，设备会检测它的振铃并接收主叫（CID）。如果 FXO 响铃间隔超过这个时间（已经变为正常振铃）则判断为已经发送了 CID 过来。如果小于等于 200 毫秒则不检测 FSK CID。建议值：2000，填 0 时取缺省值：2200。

如果 FXO 响铃次数超过这个值后还没有收到 CID 则不再等待。建议值：2，填 0 时取缺省值：2。

当使用模拟中继线（FXO）呼出时，需要检测到拨号音才能呼出。如果超过 5000 毫秒还没有检测到拨号音，则不再检测；如果这个值小于 2000 毫秒，则不**检测拨号音**，延时指定毫秒后呼出。

FXO 自动应答延时时间，当从 FXO 呼出时，如果这个值为 0，表示检测到极性反转信号之后才接通，如果是(1～9)，表示直接接通（既不检测极性反转，也不延时。）；如果大于等于 10，表示延时指定毫秒，并自动应答。例如如这里填的 6000，则延时 6000 毫秒之后接通。

FXO 线路自动检测周期，可以设置一个时长来定时检测模拟中继线路，0 表示不检测。

FXS 摘机等待拨号超时，如果用户摘机后超过这个时间还没有拨号，则当前线路置忙。设为 0 表示一直等待，不会超时。

FXS 拨号按键间隔超时，如果用户拨号过程中，超过这个时间没有再按键，则判为拨号结束。设为 0 表示一直等待，不会超时

当 **FXS 摘机等待拨号超时**和 **FXS 拨号按键间隔超时**同时为 0 时，用户拨号 WG01 将不进行处理，直接按路由发送到对端。

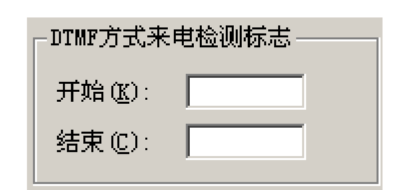
修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.2.2.3 来电检测设置

当线路类型为外线时，可以指定是否检测 DTMF 来电。如果不检测 DTMF 来电，则默认为检测 FSK 来电。在参数索引区选择“模拟线路”下边的“线路参数”，在线路参数表中设置

线路类型	线路属性
外线	不检测DTMF来电
外线	检测DTMF来电
外线	检测DTMF来电,并严格判断开始结束标志

当需要判断 DTMF 来电的开始和结束标志时，在“模拟线路”参数页面中设置。



首尾标志只能在“ABCD*#”中选择，并且只用一位。

修改完成后，写入 ROM，重启设备生效。

5.2.2.4 线路音量设置

在“模拟线路”参数页面中可以设置全局线路的增益和衰减。

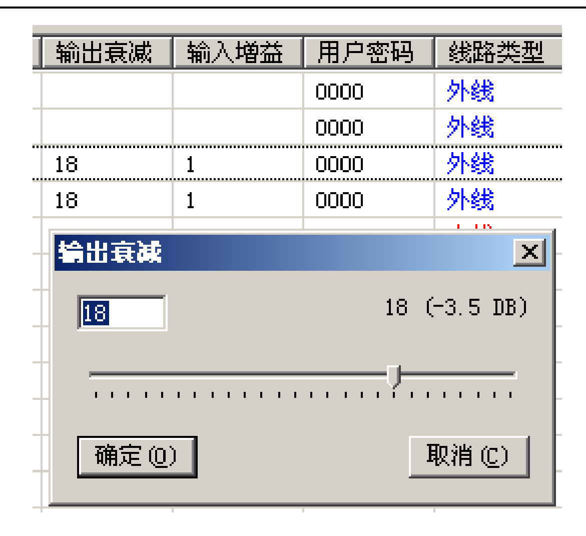
模拟线路音量

输出衰减(U): 0 缺省值

输入增益(N): 0 缺省值

滑块移向右边音量增大，移向左边音量减小。输出衰减对应调整对方听到的音量，输入增益对应调整本端听到的音量。

在线路参数表中，可以设置每一路的音量，如下



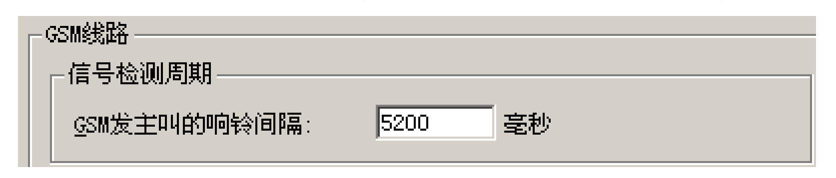
输出衰减	输入增益	用户密码	线路类型
		0000	外线
		0000	外线
18	1	0000	外线
18	1	0000	外线

在“输出衰减”或“输入增益”列上点击，弹出设置对话框，滑块移向右边音量增大，移向左边音量减小。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.2.3 GSM 线路配置

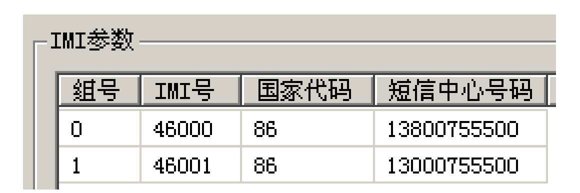
GSM 线路必须配置正确，用户才可以正常使用无线功能。
在参数索引区选择“GSM 线路”，右边可以设置 GSM 的信号参数。



GSM 发送主叫时的响铃间隔通常是 5200 毫秒，如果来电检测有问题，可以适当调整此参数。修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.2.3.1 IMI 分组设置

IMI 分组参数设置正确，才能正常收发短信。如下图所示，根据 GSM 接入的运营商来设置参数。

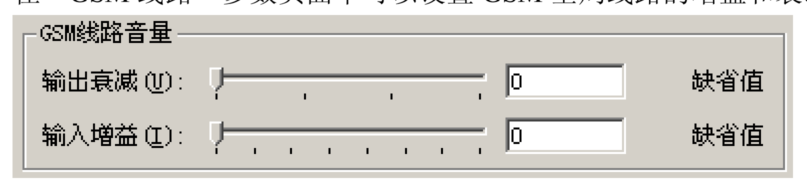


IMI参数

组号	IMI号	国家代码	短信中心号码
0	46000	86	13800755500
1	46001	86	13000755500

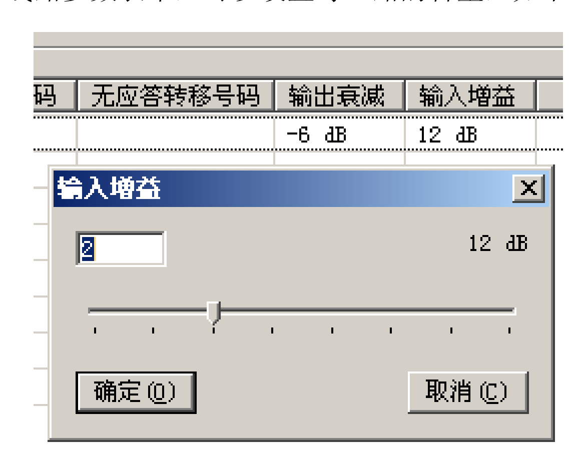
5.2.3.2 线路音量设置

在“GSM 线路”参数页面中可以设置 GSM 全局线路的增益和衰减。



滑块移向右边音量增大，移向左边音量减小。输出衰减对应调整对方听到的音量，输入增益对应调整本端听到的音量。

在线路参数表中，可以设置每一路的音量，如下



在“输出衰减”或“输入增益”列上点击，弹出设置对话框，滑块移向右边音量增大，移向左边音量减小。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.2.4 呼叫控制

首先需要把相同处理情况的线路分组，如下图所示：

呼叫控制

序号	线路类型	线路范围(开始,包括)	线路范围(结束,不包括)	号长规则组	号码变换组(入)	号码变换组(出)	路由规则组
0	数字中继	0	64	0	255	2	0
1	模拟线路(FXS)	4	16	0	6	255	1
2	模拟线路(FXO)	0	4	0	255	3	2
3	VOIP线路	0	65535	0	5	4	6
4	模拟线路(FXS)	16	32	2	255	1	3

在表内点右键，弹出操作菜单，可以进行添加删除操作。也可以“数据”菜单中操作。还可以使用工具栏上的 + — M ++ -- 按扭操作。

添加之后，首先选择“线路类型”，其后选择线路范围（注意，结束值是不包含在范围之内的），最后选择这些线路所要使用的规则。

规则分别有号长规则、号码变换和路由规则。号码变换在呼入和呼出时都可以使用。“号码变换（入）”呼入时使用，“号码变换（出）”呼出时使用。每个规则表里都可以定义多个组，每个组里有多个规则。

注意，呼入呼出的判断要以设备为中心。

呼叫控制部分的参数全部都是写入 ROM 和 RAM 可立即生效的。

5.2.4.1 号长规则

当 WG01 进行收号处理时，需要判断各种情况的号码长度。在参数索引区选择“号长规则”，在右边出现号长规则表。使用“数据”菜单，或工具栏，或右键菜单，进行添加删除操作。

号长规则

组号	级别	字冠号码	本次长度	最小长度	最大长度	查找情况
0	0	**		4	20	结束
0	0	*8		2	2	结束
0	0	*90		5	5	结束
0	0	90		4	4	结束
0	0	?	0	1		继续，后续缺省：8
0	1	17909	5	0		继续，长度未知
0	1	17		5	5	结束
0	2	013		12	12	结束
0	2	0755	4	3		继续，后续缺省：8
0	2	0?	4	3		继续，后续缺省：7
0	3	13		11	11	结束
0	3	800		10	10	结束
0	3	9		5	10	结束
1	0	9		4	4	结束
1	0	0		1	1	结束

号长规则采用了分段查找的方法，将一个号码分成几段来判断长度，最多可难成 8 段（8 个级别）。设备查找时先从级别数值最小的开始，如果“查找情况”为“结束”，则不再进行查找，否则，从号码的开头部分减去“本次长度”后，继续查找下一级。如果查找下一级时没找到匹配的字冠号码，上一级如果设置了“后续缺省长度”，则按缺省长度处理，否则查找失败。

按上图中的配置，举例说明，假如在 0 组里查找。

号码为 17909075526520000 的查找过程如下：首先查找级别为 0 规则，找到了序号为 4 的这条，“本次长度”为 0，那么查找一下级时，查找的号码还是 17909075526520000；然后查找级别为 1 的规则，找到了序号为 5 的这条，“本次长度”为 5，那么查找一下级时，要查找的号码就变成了 075526520000；接着查级别为 2 的规则，找到了序号为 8 的这条，“本次长度”为 4，那么查找一下级时，要查找的号码就变成了 26520000；再查找级别为 3 的规则，没找到，但是前一级配置有缺省长度为 8，26520000 正好是 8 位，查找成功结束。

号码为*8 的查找过程如下：首先查找级别为 0 规则，找到了序号为 1 的这条，长度最少 2 位，最多 2 位，查找情况为“结束”，那么就不再往下查了，查找成功结束。

号码为 2345678 的查找过程如下：首先查找级别为 0 规则，找到了序号为 4 的这条，“本次长度”为 0，那么查找一下级时，查找的号码还是 2345378；然后查找级别为 1 的规则，没找到，但是前一级配置有缺省长度为 8，而 2345678 没有达到 8 位，设备将处于等待状态，继续接收按键。

5.2.4.2 路由规则

定义呼叫的处理情况。在参数索引区选择“路由规则”，在右边出现路由规则表。使用

“数据”菜单，或工具栏，或右键菜单，进行添加删除操作。

路由规则

组号	权限	字冠号码	操作类型	路由序号	路由内容	属性
0	0	90	转座机	0	匹配“分机号码”	
0	0	0	进入排队	0	群:0，顺序	
0	0	?	转电脑话务员	0	延时:6000毫秒，...	
0	0	888890	转座机	0	匹配“直线号码”	
1	0	*90	分机代答	0	号码变换组:1	
1	0	**	功能键	0	号码变换组:1	
1	0	?	转模拟中继	0	群:0，轮选	
1	0	*0	转数字中继	0	群:1，轮选	被叫号码,逐位收发;主叫号码使用“直线号码”(分机呼出有效)
1	0	90	转座机	0	匹配“分机号码”	
1	0	91	转VOIP	0	192.168.16.46:50600	主叫号码使用“分机号码”(分机呼出有效)
1	0	*2	转VOIP	0	192.168.16.46:50600	主叫号码使用“分机号码”(分机呼出有效)
1	0	*8	分机代答	0	号码变换组:1	
1	0	9?	转模拟中继	0	群:0，轮选	
1	0	96020086	转模拟中继	0	群:0，轮选	
1	0	*3	转VOIP	0	192.168.16.190:5060	主叫号码使用“直线号码”(分机呼出有效)
1	0	*4	转VOIP	0	192.168.16.206:5060	主叫号码使用“分机号码”(分机呼出有效)
2	0	x	进入排队	0	群:0，顺序	
3	0	x	转电脑话务员	0	延时:6000毫秒，...	
6	0	0755	转模拟中继	0	群:0，轮选	
6	0	*	转模拟中继	0	群:0，轮选	

下面对每一列参数做详细说明。

组号，指定路由规则属于哪个组。

权限，指定路由规则的使用权限，和模拟线路参数表中的权限配合使用。

字冠号码，即号码的开头部分，是路由处理的判断条件。

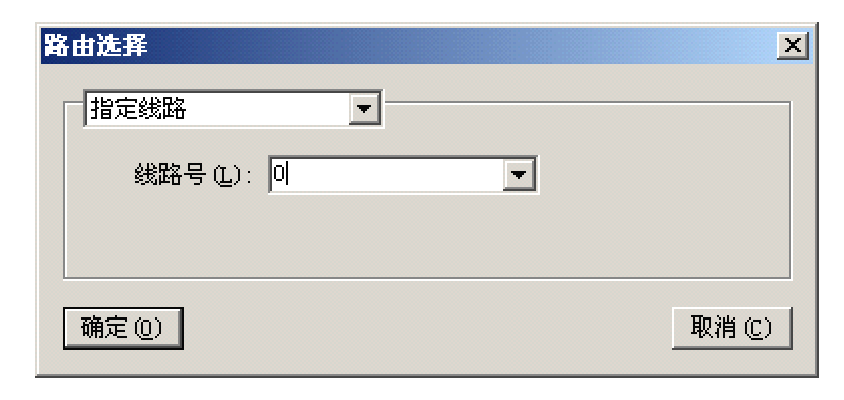
路由序号，当有匹配条件相同（字冠号码相同）的多条规则时，先按**路由序号**数值较小的处理，如果处理失败，再按**路由序号**数值较大的规则处理，以此类推。当某些路由不通时，还有其它路由可供选择。由此可以实现多路由备份功能。

操作类型，指定呼叫如何处理。目前有下面几种选择：

1） **转模拟中继**

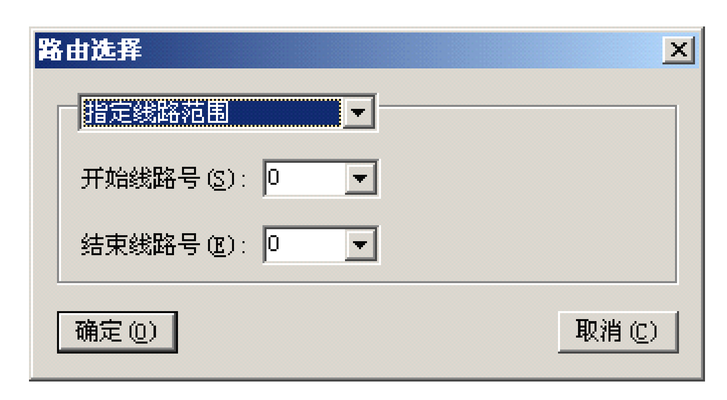
将呼叫转到模拟中继呼出。呼出时使用的中继线路由后面的**路由内容**决定。有三种可供选择，**指定线路**、**指定线路范围**和**指定线路群**。在**路由内容**列里单击，弹出路由选择对话框。

一，**指定线路**，如下图所示：



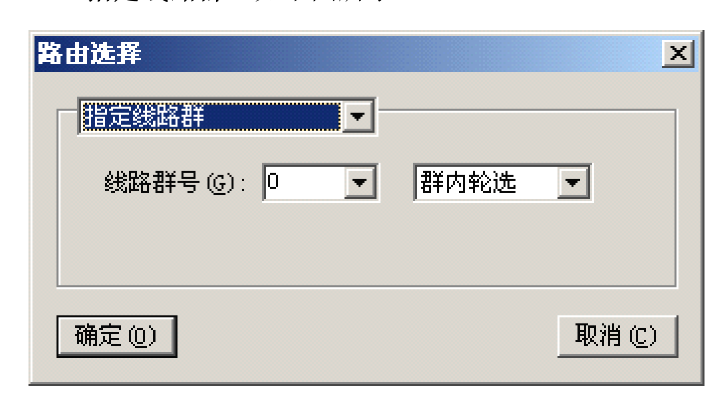
指定某一条线路呼出。

二，**指定线路范围**，如下图所示：



指定一个范围，在范围内顺序选择一个空闲线路呼出。

三，**指定线路群**，如下图所示：



指定群呼出是最灵活的路由方式，既可以轮选，也可以序选。

群内轮选，在群成员指定的范围内轮流选择空闲线路，每次呼叫都选择不同的线路；

群内序选，按群内成员的排列顺序，始终从头开始选起，如果遇忙才会选择下一条线路，。

群内成员，在“路由规则”下面的“寻址范围”下“FXO 群”里设置。

2) **转 GSM**

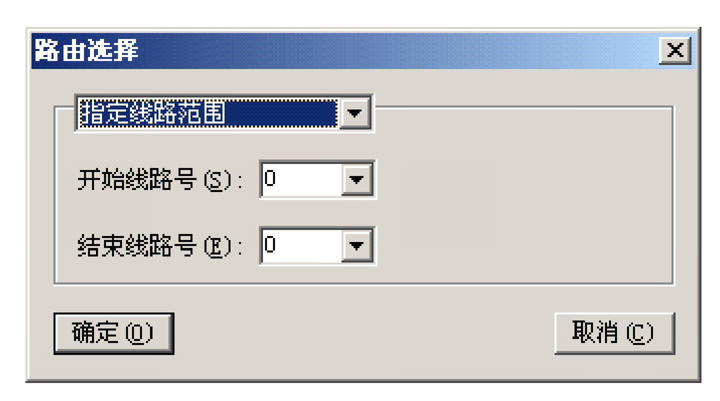
将呼叫转到GSM无线呼出。呼出时使用的GSM无线线路由后面的**路由内容**决定。有三种可供选择，**指定线路**、**指定线路范围**和**指定线路群**。在**路由内容**列里单击，弹出路由选择对话框。

一，**指定线路**，如下图所示：

路由选择
指定线路
线路号(L): 0
确定(O)　取消(C)

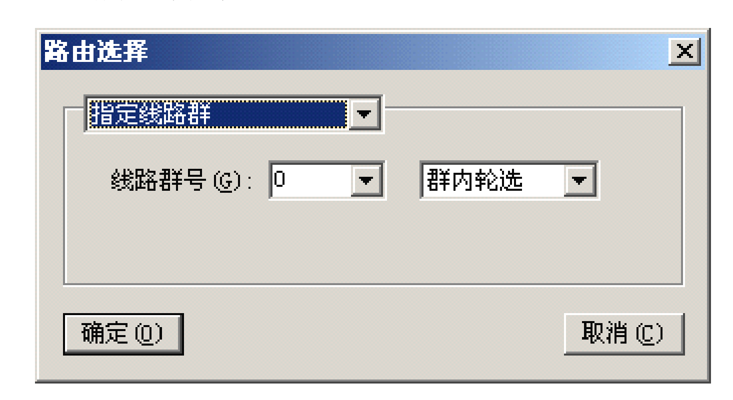
指定某一条线路呼出。

二，**指定线路范围**，如下图所示：



指定一个范围，在范围内顺序选择一个空闲线路呼出。

三，**指定线路群**，如下图所示：



指定群呼出是最灵活的路由方式，既可以轮选，也可以序选。

群内轮选，在群成员指定的范围内轮流选择空闲线路，每次呼叫都选择不同的线路；

群内序选，按群内成员的排列顺序，始终从头开始选起，如果遇忙才会选择下一条线路，。

群内成员，在“路由规则”下面的“寻址范围”下“GSM 群”里设置。

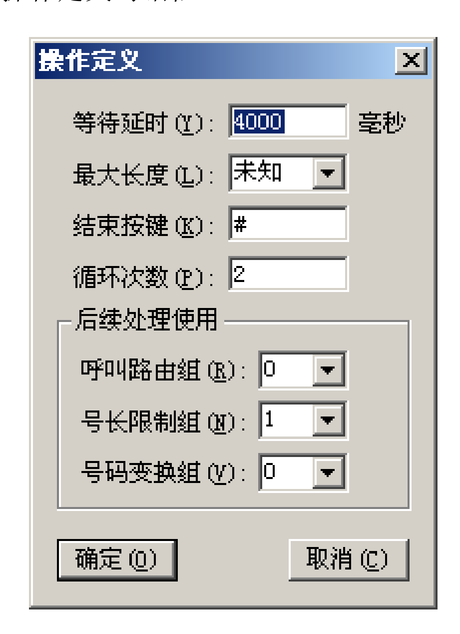
3） **转电脑话务员**

WG01 提供一个简单的自动电话总机语音流程。共用到六条提示音，其中 1、2

条可以用话机录音替换，话机命令见附五。内容如下：

序号	提示内容	示例
1	欢迎提示	“欢迎致电 XX 公司”
2	操作提示	“请拨分机号，查号请拨零”
3	遇忙提示	“用户忙”
4	无应答提示	“无人应答”
5	空号提示	“无此号码”
6	转分机失败后的操作提示	“请稍后再拨或改拨其它号码”

当有呼叫进来时，自动接通并播放第一条提示音，接着播放第二条音，等待用户按键，再根据按键执行的结果播放相应的提示音。在**路由内容**列中单击，弹出按键操作定义对话框。



“等待延时”用于设置接收按键的超时时间，如果超过这个时间无按键，则不再等待。

“最大长度”，如果设置为“未知”，则按“后续处理使用”中的“号长规则组”中定义的规则处理；否则按“最大长度”指定的长度处理；建议设为“未知”。

“结束按键”，指定按哪个键结束收号，通常设为“#”。

“循环次数”指定语音提示的播放次数。如果超过这个次数，仍没有按键，则结束呼叫。

按键结束后，按“后续处理使用”中指定的规则组进行处理。

4) **转座机**

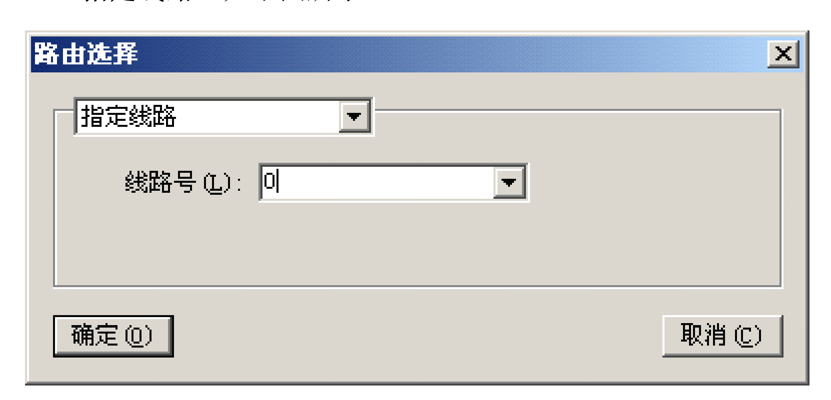
即转分机，呼入时按被叫号码查找用户线路。在路由内容列中指定“匹配分机号码”

或“匹配直线号码”。单击即修改。

5） **进入排队**

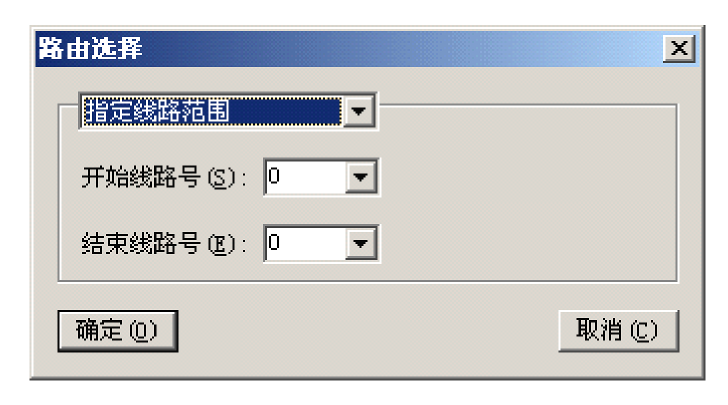
当有呼叫进入时，分机（FXS 线路）按顺序排队响铃。参加排队的线路由后面的**路由内容**决定。有三种可供选择，**指定线路**、**指定线路范围**和**指定线路群**。在**路由内容**列里单击，弹出路由选择对话框。

一，**指定线路**，如下图所示：



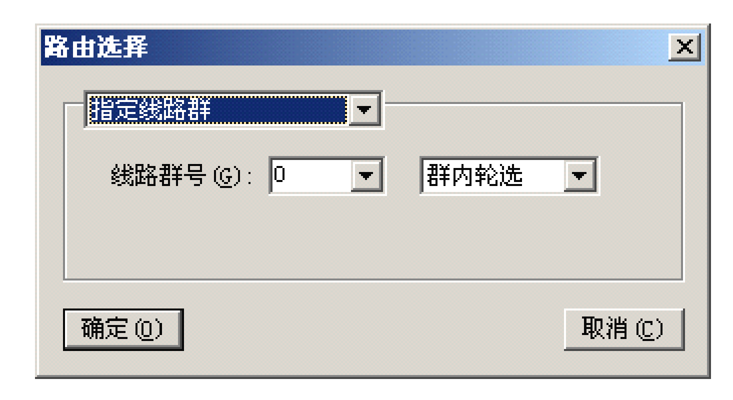
指定某一条线路响铃。

二，**指定线路范围**，如下图所示：



指定一个范围，在范围内顺序选择一个空闲线路响铃。

三，**指定线路群**，如下图所示：



指定群呼出是最灵活的路由方式，既可以轮选，也可以序选。

群内轮选，在群成员指定的范围内轮流选择空闲线路，每次呼叫都选择不同的

线路；

群内序选，按群内成员的排列顺序，始终从头开始选起，如果遇忙才会选择下一条线路，。

群内成员，在“路由规则”下面的“寻址范围”下的“FXS 群”里设置。

6） **功能键**

指定话机按键的操作功能码。通常设为“**”。在话机上按键，可以执行设备指令。

指令参见附五。

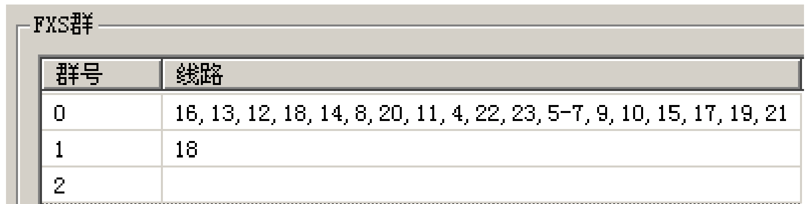
7） **分机代答**

指定设备的分机代答功能键。通常是“*8”。

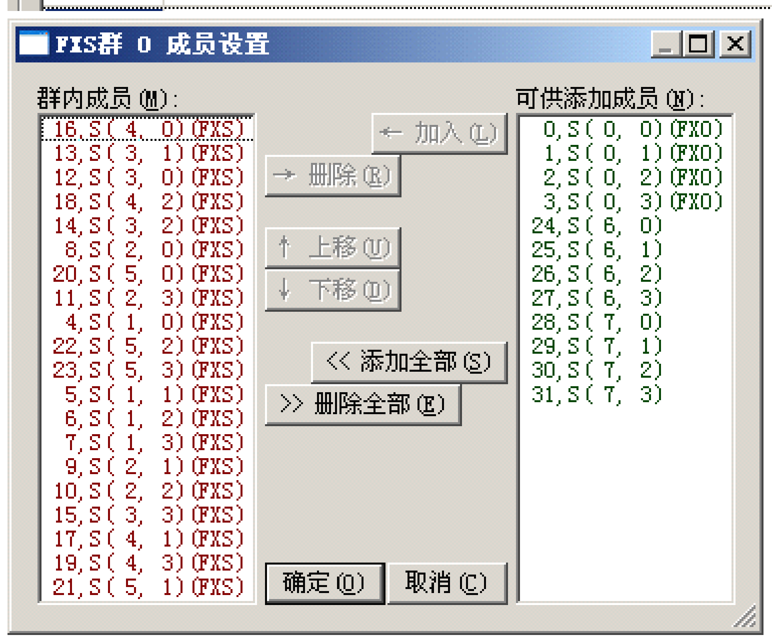
5.2.4.3 寻址范围

指定供“路由规则”内的“路由内容”列中使用的线路群。

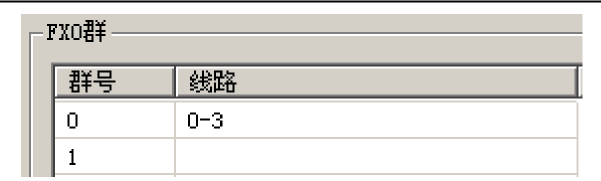
FXS 群，设置用户线路的分群。

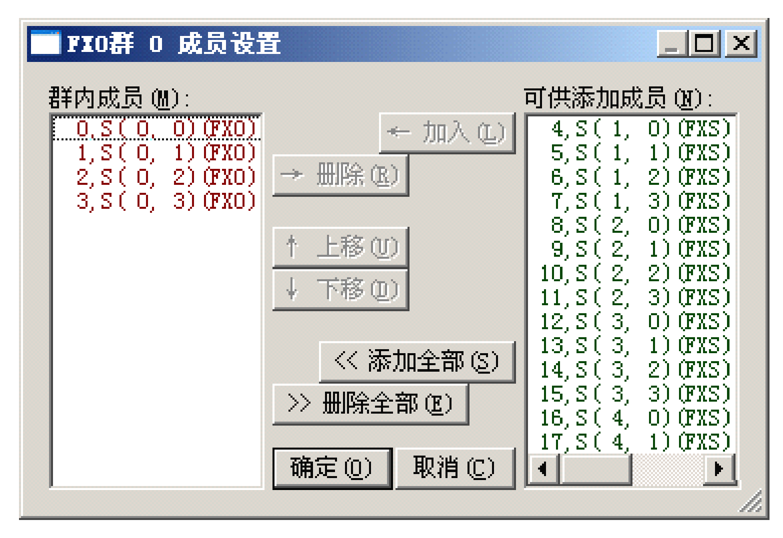

FXS群

群号	线路
0	16, 13, 12, 18, 14, 8, 20, 11, 4, 22, 23, 5-7, 9, 10, 15, 17, 19, 21
1	18
2	

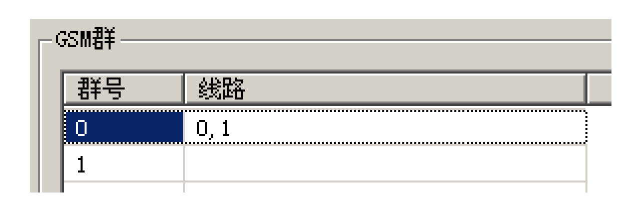


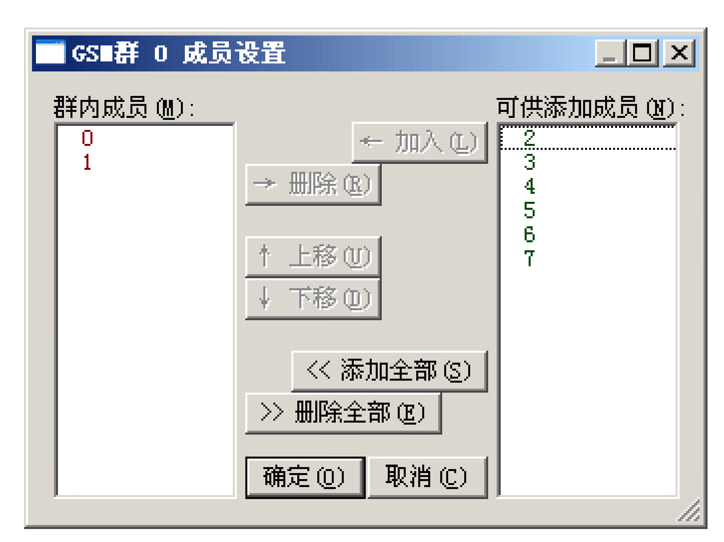
FXO 群，设置模拟中继线的分群。





GSM 群，设置 GSM 线路的分群。





操作说明：群号已经是固定好的，只需要在后面设置群内的成员。在成员列单击，弹出成员设置对话框。左边是已经在群内的成员，右边是不在群内的成员。先选种成员，然后点击“加入”按扭进行添加，“删除”按扭进行删除，“上移”和“下移”可以调整顺序。

5.3 功能配置

WG01 提供了基本的交换机功能，另外还提供自己的特殊功能，需要正确配置才能正常工作。

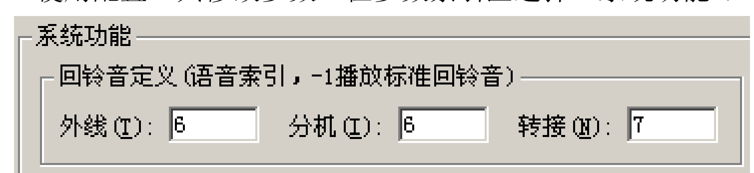
5.3.1 回铃音设置

WG01 可以定制自己的个性回铃音。操作如下：

1.将音频文件转换成 WG01 使用的库文件，步骤参见附四。

2.将音频库文件加载到设备中，步骤参见附四。

3.使用配置工具修改参数。在参数索引区选择“系统功能”，在右边设置。

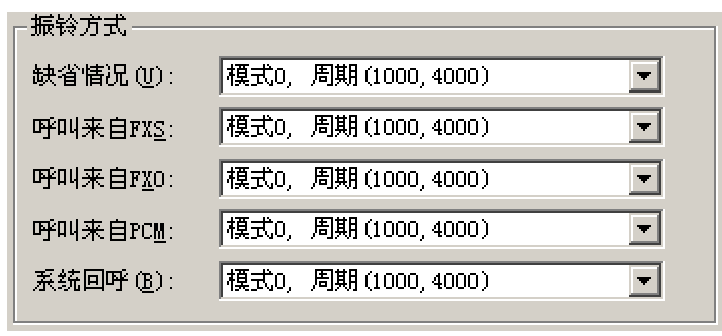


WG01 可以指定三种呼叫情况下的回铃音。外线表示从外部呼入时的情况，分机表示分机互拨时的情况，转接表示分机代答时的情况。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.2 响铃周期设置

WG01 可以指定不同呼叫情况下的响铃方式。在参数索引区选择“系统功能”，在右边设置。



“系统回呼”表示系统自动呼叫的情况，其它未定义的情况都按“缺省情况”处理。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.3 自动录音设置

WG01 可以对所有的通话进行录音。在参数索引区选择“系统功能”，在右边页面中勾选“自动录音”。

自动录音(C) ☑

另外还需要运行录音服务软件。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.4 用户号码配置

在参数索引区选择“模拟线路”下的“线路参数”，在右边的模拟线路参数表中设置。

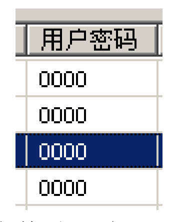


分机号码通常用于内部互拨，直线号码通常用于外部呼叫。在表中点击即可修改。单击右键，弹出菜单，可以进行批量号码修改。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.5 用户密码配置

当使用话机指令和桌面助理时需要密码认证。在参数索引区选择“模拟线路”下的“线路参数”，在右边的模拟线路参数表中设置每一路的密码。



点击修改，密码必须由四位的数字组成。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.6 呼叫权限设置

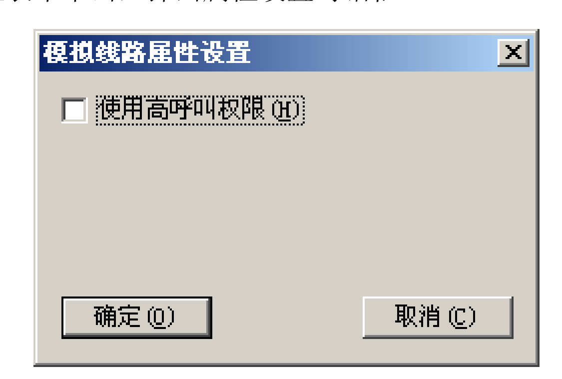
在参数索引区选择“模拟线路”下的“线路参数”，在右边的模拟线路参数表中的最后两列中指定高低权限所使用的呼叫路由的权限值。

低权限值	高权限值
0	1
0	2
3	4
0	5

数值越大权限越高，用户线路可以使用大于呼叫路由权限值的所有呼叫路由。用户使用哪个权限值，在“线路属性”列中设置。

线路属性
使用低权限
使用低权限
使用高权限
使用高权限

在表中单击，弹出属性设置对话框。



勾选高呼叫权限，则使用高权限值，否则使用低权限值。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.7 热线拨号设置

用户线摘机后若需自动呼叫一个号码，则可以使用此功能。
在参数索引区选择“模拟线路”下的“线路参数”，在右边的模拟线路参数表中


模拟线路参数

序号	槽位	功能选择	分机号码	直线号码	热线号码
0	0. 0	热线拨号	1001	80001001	26520000
1	0. 1		1002	80001002	

在“功能选择”列中点击，弹出设置功能选择对话框



勾选“热线拨号”，单击“确定”按扭。
然后在“热线号码”列里填上要呼叫的号码。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.8 呼叫转移设置

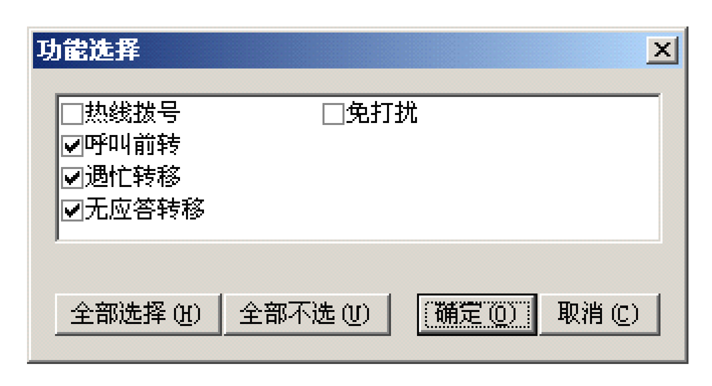
WG01 支持三种呼叫转移，呼叫前转、遇忙转移和无应答转移。

在参数索引区选择“模拟线路”下的“线路参数”，在右边的模拟线路参数表中

模拟线路参数

序号	槽位	功能选择	:	:	热..	呼叫前转号码	遇忙转移号码	无应答转移号码
0	0. 0	热线拨号	1.	.8.	.2. . .			
1	0. 1	呼叫前转	1.	.8.	. .	26520001		
2	0. 2	遇忙转移	1.	.8.	. .		26520002	
3	0. 3	无应答转移	1.	.8.	. .			26520003

在“功能选择”列中点击，弹出设置功能选择对话框



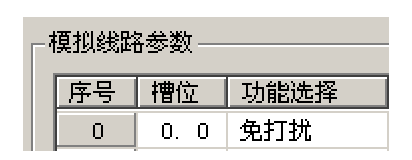
勾选需要设置的呼叫转移，单击“确定”。然后在对应的号码列中填写相应的号码即可。

呼叫前转是无条件呼叫转移，任何到这条线路的呼叫都自动转呼到“呼叫前转号码”上。遇忙转移，只有当这条线路正在使用时，遇忙了才会转移到设置的“遇忙转移号码”上。无应答转移，只有当没条线路无人接听时才会转移到设置的“无应答转移号码”上。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.9 免打扰设置

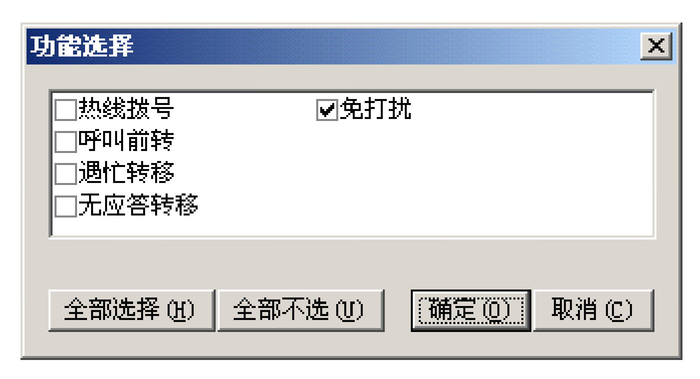
在参数索引区选择“模拟线路”下的“线路参数”，在右边的模拟线路参数表中



模拟线路参数

序号	槽位	功能选择
0	0. 0	免打扰

在“功能选择”列中点击，弹出功能选择对话框



勾选“免打扰”，点“确定”。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.10 任意号码变换

在参数索引区选择“号码变换”，在右边出现号码变换表。使用“数据”菜单，或工具栏，或右键菜单，进行添加删除操作。

号码变换

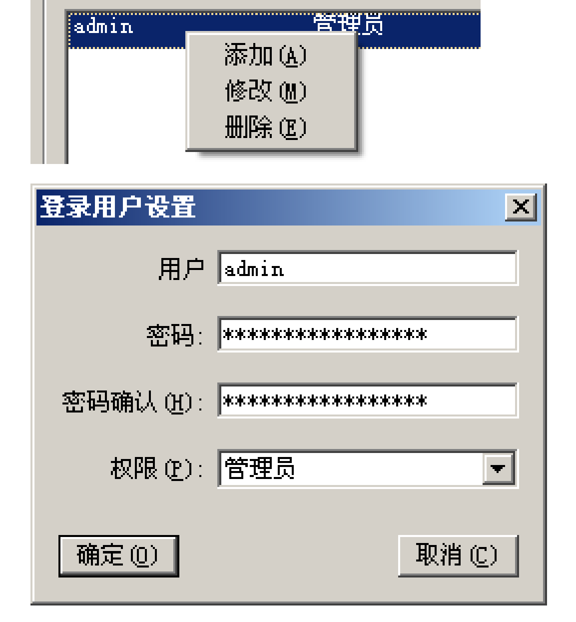
组号	字冠号码	主叫要去掉的长度	主叫要添加的前缀	被叫要去掉的长度	被叫要添加的前缀
1	*90	0		1	
1	**	0		2	
2	*0	0		2	
2	*1	0		2	
3	0?	0		0	17909
132	0	1		0	

“字冠号码”是号码的开头部分，是规则处理的判断条件。处理时，都是在号码的前面（前缀）进行，删除几位或添加号码。比如上图中的 0 组里，如果被叫是 0 开头的号码，则在前面加 17909。

修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.11 登录账号

指定 telnet 连接时认证的账号，最多可设 10 个账号。在参数索引区选择“登录账号”，在右边出现登录账号管理表。使用“数据”菜单，或工具栏，或右键菜单，进行添加删除操作。



修改完成后，写入 ROM 和 RAM，可立即生效。

5.3.12 多路由备份

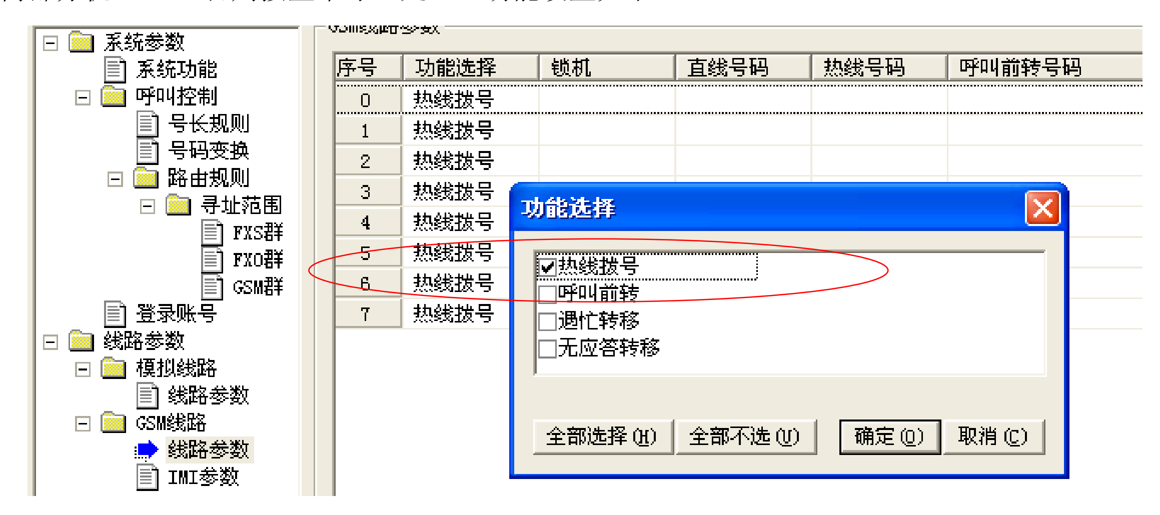
在参数索引区选择“路由规则”，在右边设置参数。

启用备份路由功能：☐ 数字中继 ☐ 模拟线路 ☐ VOIP线路

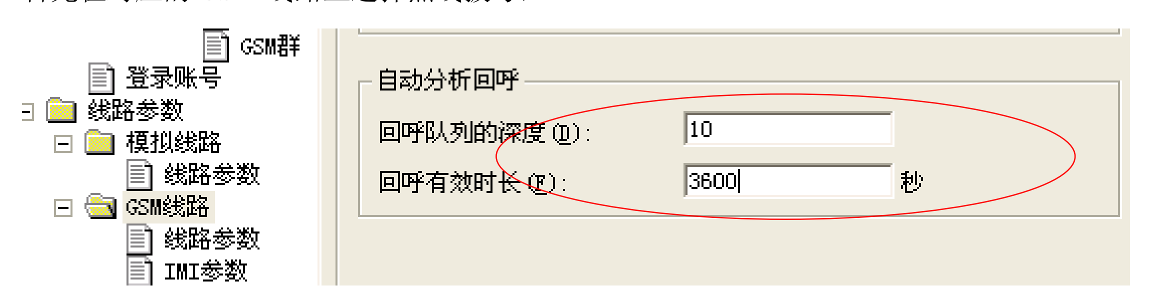
勾选相应的线路类型，则启用相应线路类型的路由备份功能。在**路由规则**表中，由**路由序号**指定路由的优先顺序。

5.3.13 回拨功能

当内部分机 A 拨打外部号码，无人接听或占线时，设备可自动记录分机号码和对应的未接通的外部电话 B，在回拨保留时间内，如果检测到外部电话 B 呼入，则将呼叫直接转到内部分机 A 上，否则按正常呼入处理。功能设置如下：



首先在对应的 GSM 线路上选择热线拨号，

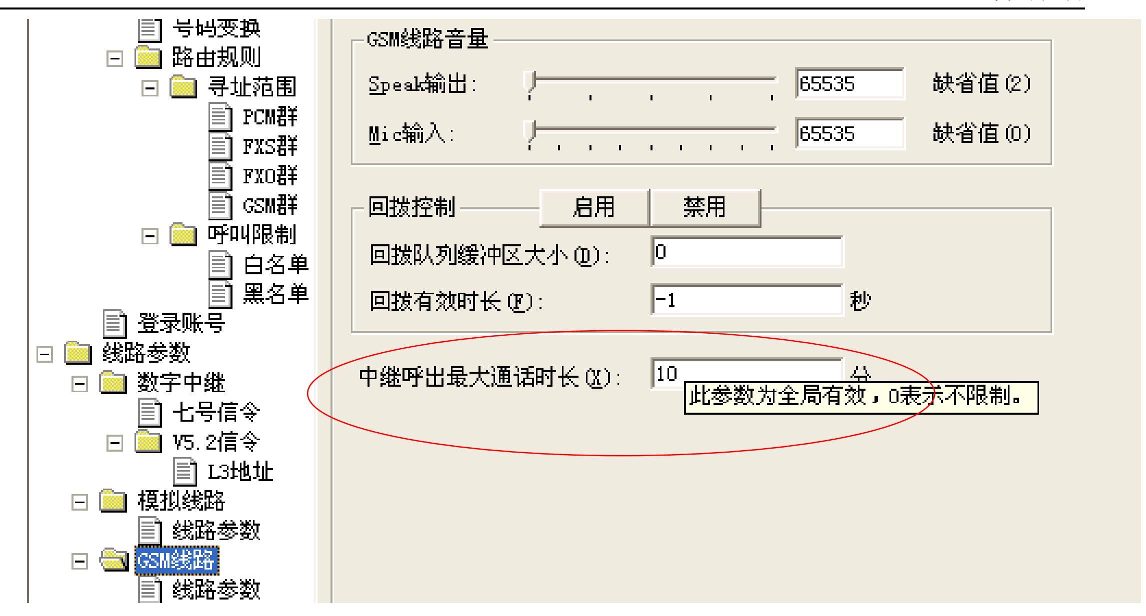


再回到 GSM 线路里设置回拨队列大小，最大 100.回拨有效时长代表在

5.3.14 GSM 呼出时长限制

通过 GSM 呼出时，可以通过该参数设置通话时间，如下图所示，设置为 10 分钟，所有通过 GSM 的呼叫通话 10 分钟后自动挂断。

注意：该参数为设置所有 GSM 通话时长参数，其中 0 表示不限制。

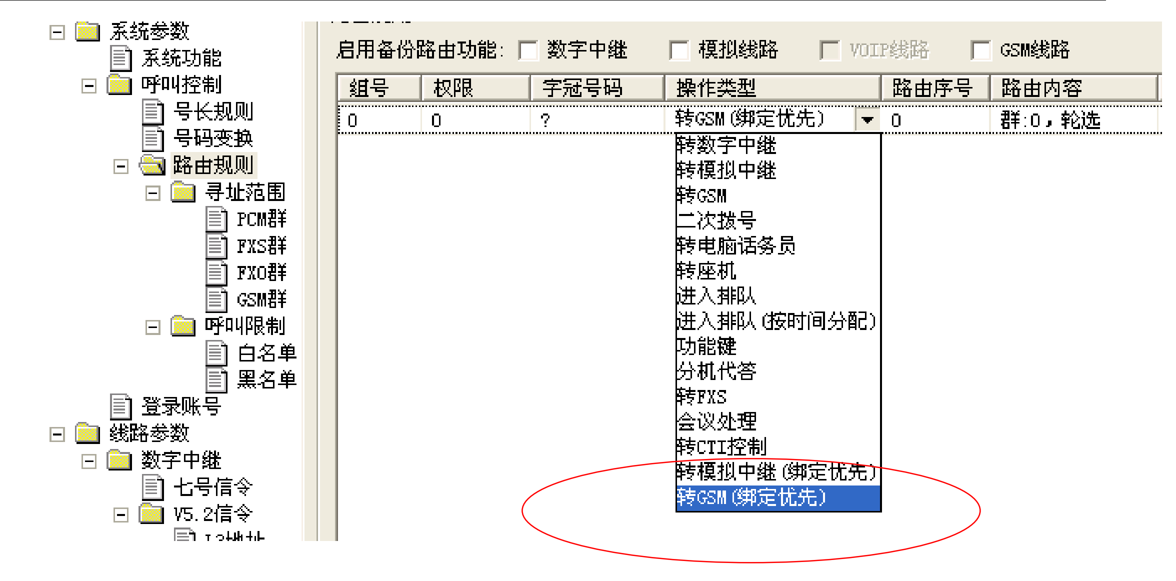


5.3.15 分机绑定模拟中继或者 GSM

分机可以通过绑定某路模拟中继（外线）或者绑定某 GSM，某分机绑定 GSM 线路或者模拟中继后，再通过路由来设置。

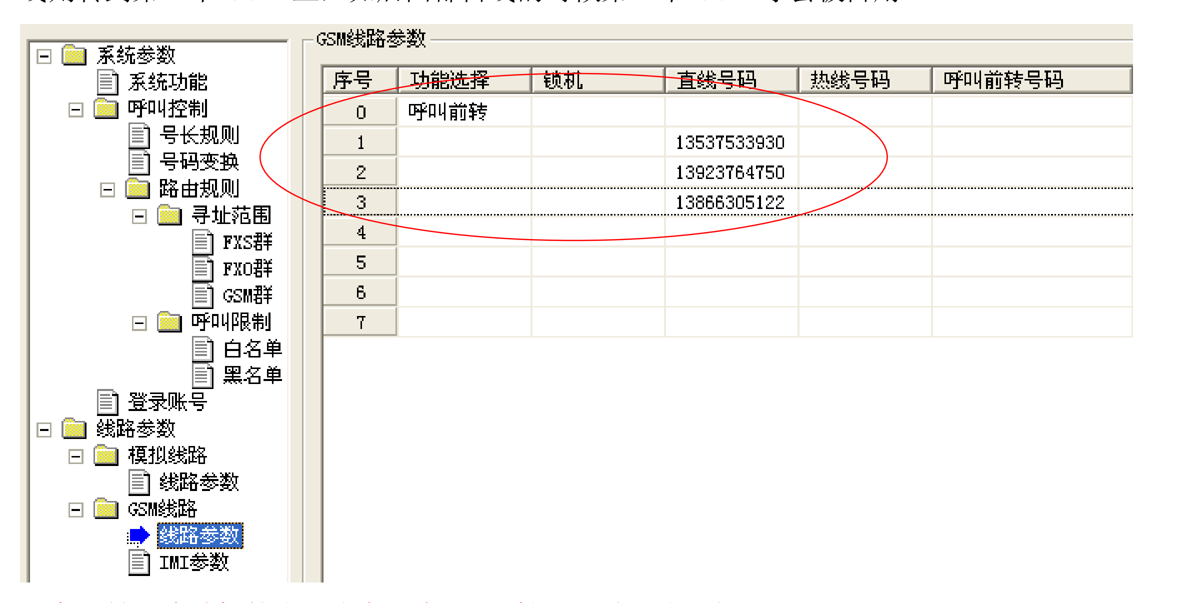
如下面两张图片所示，分机 2 在呼出的时候会优先选择 GSM3 发出呼叫，当 GSM3 占线时通过其他 GSM 呼出。





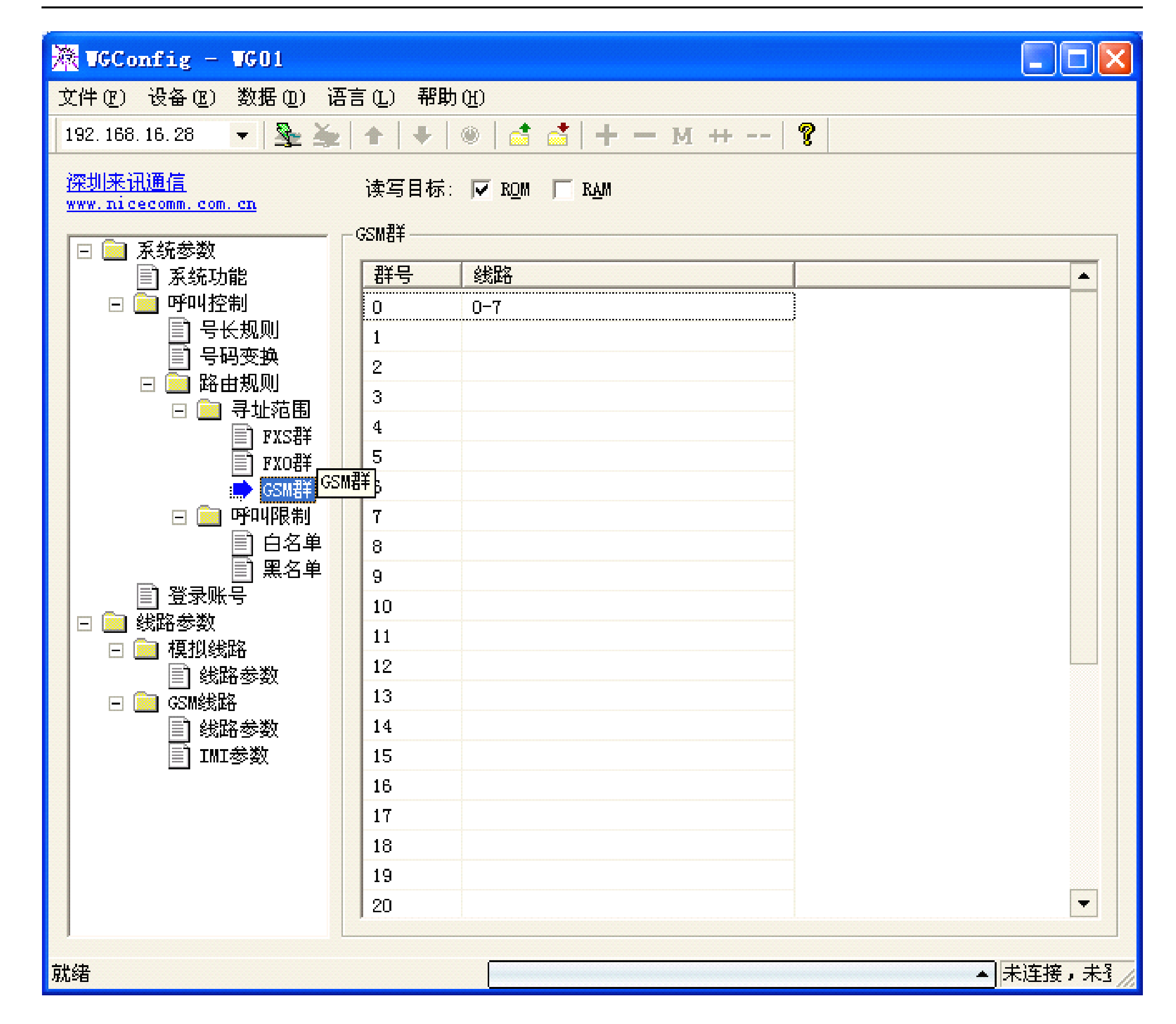
5.3.16 无线总机功能

GSM 做接入号码时，可以只对外公布一个手机号码，可同时几条线一起做为接入用，具体实现如下图所示,对外公布第一个 GSM 卡的号码，该 GSM 启用呼叫前转，后面三条线都填写自己的手机号码即可，当第一个 GSM 有呼叫时，会把呼叫转到第二个卡上，第个占线则转到第三个 GSM 上，如后面都占线的时候第一个 GSM 才会被占用。



序号	功能选择	锁机	直线号码	热线号码	呼叫前转号码
0	呼叫前转				
1			13537533930		
2			13923764750		
3			13866305122		
4					
5					
6					
7					

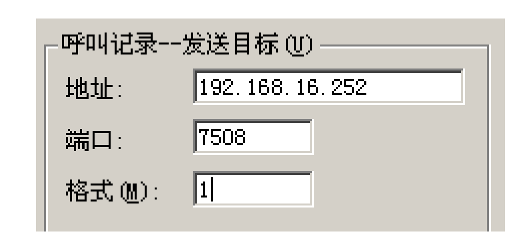
注意：做无线总机的这几张卡要在同一群组里，如下图所示。



六、呼叫记录

WG01 从网口发送呼叫记录。需要运行另外的计费软件从网口接收话单。

在参数索引区选择“系统参数”，在右边设置发送目的地。



原始话单为文本字符串形式，每一条以“R”开头，以“\r\n”（回车换行符）结尾。每个字段中间用一个空格分隔，字段为固定长度，当长度不足时，用空格补齐。字段中，线路类型有 4 种，0 表示数字中继，1 表示模拟线路，2 表示 VoIP 线路，3 表示 GSM 线路。通话时长单位为秒。

目前有三种话单**格式**，1、2 和 101。

格式 1

字段	标志		呼出线路类型		呼入线路类型		主叫号码		被叫号码		通话时长	结尾标志
长度	1	1	1	1	1	1	15	1	20	1	5	2
说明	R	空格		空格		空格	左对齐	空格	左对齐	空格	右对齐	“\r\n”
字串示例：“R 0 1 88889010 98888 5”												
示例中表示从模拟线路呼叫到数字中继，主叫号码为 88889010，被叫号码为 98888，通话时长为 5 秒。												

格式 2												
字段	标志		呼出线路		呼入线路		主叫号码		被叫号码		通话时长	结尾标志
长度	1	1	4	1	4	1	15	1	20	1	5	2
说明	C	空格		空格		空格	左对齐	空格	左对齐	空格	右对齐	“\r\n”
字串示例：“C 0 1 1 18 88889010 98888 5”												
呼出线路和呼入线路长度为 4，第一位为线路类型，后三位为线路编号。 示例中表示从模拟线路 18 呼叫到数字中继 1 通道，主叫号码为 88889010，被叫号码为 98888，通话时长为 5 秒。												

格式 101												
字段	标志		呼出线路类型		呼入线路类型		呼出线路编号		被叫号码		通话时长	结尾标志
长度	1	1	1	1	1	1	15	1	20	1	5	2
说明	R	空格		空格		空格	左对齐	空格	左对齐	空格	右对齐	“\r\n”
字串示例：“R 0 1 001 98888 5”												
示例中表示从模拟线路呼叫到数字中继 001 通道，主叫号码为 88889010，被叫号码为 98888，通话时长为 5 秒。												

七、调试监控

1.1 初始化信息

设备启动时会有一些初始化信息，根据这些信息可以判断设备的工作状态。下列出一些

常用的信息，仅供参考。

Now link status is speed:100,duplex:FullDuplex

这行是网口的初始化信息，设备启动时会自动检测以太网的速度，speed:100 表示是百兆网，FullDuplex 表示全双工。如果是 speed:10 则表示是 10 兆网络。如果启动时没有连接网络，则无法自动检测，默认设为百兆网络。

dsp[0] dtmf06 load ok!

dsp[1] metrec load ok!

这是 DSP 芯片的初始化信息，格式为“dsp[编号] 功能描述 加载情况”。编号从 0 开始。功能有 voice、dtmf mfc、metrec、conference、callerid 等。加载情况如果是“load ok”则表示加载成功，否则（像 add[80]:0x0 != 0xf073）表示加载失败。

voc channels:64

语音处理可用的资源数量，一个 DSP 为 64。

voc read num:6

语音加载数量，-1 表示没有任何语音。

voc num:6

voc[0] len:17760

....

语音加载成功后，显示总数和每条语音文件的大小，单位为字节。

下面是 CtiLnk 开发接口服务端启动信息

CtiLnk enter...

CtiLnk tcp server enter...lnk:0 recv err

CtiLnk listen...lnk:1 recv err

下面是网络配置服务端启动信息

NetCfg tcp server enter...

NetCfg listen...

NetCfg accept...

1.2 设备命令

常用命令介绍

命令	参数	说明
查看基本信息		
ver		查询设备软件版本
devinfo		查看设备信息
pboot		查看基本设置
shsid		查看设备序列号
sgmtime		查看时间
ipconfig		查看 IP 地址
ifconfig	新的 IP 地址	查看修改 IP 地址
	修改示例“ifconfig “192.168.16.253:FFFFFF00””	
查看资源配置		
LineGrpShow		查看呼叫控制表

CvTableShow		查看号码变换表
LenTableShow		查看号长规则表
RtTableShow		查看路由规则表
Ss7AppShow	LinkID	查看七号信令链路参数
UserAppShow	模拟线路号	查看模拟线路参数
GsmAppShow	GSM 线路号	查看 GSM 线路参数
VocSrcShow		查看语音资源
操作命令		
Cboot		修改基本设置
ldvoclib	FTP 连接模式 (0=主动模式,1=被动模式)	加载语音库
ldboot	FTP 连接模式 (0=主动模式,1=被动模式)	升级设备 Boot
Ldapp	FTP 连接模式 (0=主动模式,1=被动模式)	升级设备软件
chkapp	FTP 连接模式 (0=主动模式,1=被动模式)	检验设备软件
settime	时，分，秒	设置时间
setdate	年，月，日，时，分，秒	设置日期和时间
Reset		复位（重启设备）
UserHdGetNumMax		获取线路最大数
UserHardwareDetect	模拟线路号	检测指定模拟线路
UserHardwareDtBlocked		检测当前状态为阻塞的模拟线路
UserHardwareDtAll		检测全部模拟线路
UserMidPowerOn	模拟线路号	摘机
UserMidPowerOff	模拟线路号	挂机
ChannelAlerting	线路类型，线路号，模式	线路提醒
ChannelAnswer	线路类型，线路号，模式	线路应答
ChannelReleaseBy	线路类型，线路号，被叫状态	释放线路
ChannelAttrPrn	线路类型，线路号	查看线路详细属性
logNetEn		启用网口发送信息
logNetDis		关闭网口发送信息
logTerEn		启用串口发送信息
logTerDis		关闭串口发送信息
跟踪调试		
monpcm	PCMID，开关（0 或 1）	监控 PCM
monpcms	PCMID，数量，开关（0 或 1）	批量监控 PCM
monss7	LinkID，开关（0 或 1）	监控七号信令
monss7s	LinkID，数量，开关（0 或 1）	批量监控七号信令

setlapp	跟踪级别（0～7）	全局呼叫跟踪
setlusr	跟踪级别（0～7）	跟踪模拟线路
setltab	跟踪级别（0～7）	跟踪呼叫控制的查表情况
setlgsm	跟踪级别（0～7）	跟踪 GSM 线路
setlex	跟踪级别（0～7）	跟踪交换操作
setlvoc	跟踪级别（0～7）	跟踪语音操作
setlcdr	跟踪级别（0～7）	跟踪话单发送情况
ErrorCode	错误代码	查看错误代码信息
ErrorHelp		显示跟踪级别的详细说明

注意，设备中所有的命令都是区分大小写的。

附一. 工作参数详解

工作参数一般以 Ini 格式的文本文件形式保存。

1.文件格式说明

Ini 为纯文本文件，数据内容为文本字符串，以文本文件或字符串方式提供。以一行数据来表示一个**段名**或**项目**，行之间以回车或换行符来分隔。

配置参数格式如下：

```
[Segment]
    ItemName = ItemValue    ;注释
```

其中 Segment 是段名，ItemName 是项目名，ItemValue 代表所对应项的参数值。

段名允许使用下标来表示一组相同属性不同内容的配置。用“-数字”来标示下标，如[Segment-0] 表示相同属性的第一个段，[Segment-1] 表示相同属性的第二个段。段名表示一个段的开始,下一个段开始也代表上一个段的结束。

项目名也允许使用下标。与段名不同的是，用“项目名[下标数字]”来标示.例如ItemName[0]表示相同属性的第一个项目，ItemName[1]表示相同属性的第二个项目。

参数值必须是在指定段落的指定项目。一个数值型参数允许用十进制或十六进制表示,0x 为十六进制表示方式。

分号表示一行的结束和注释的开始，可以在“;”后面增加必要的注释内容。系统不会处理注释部分的内容。

2.INI 参数说明

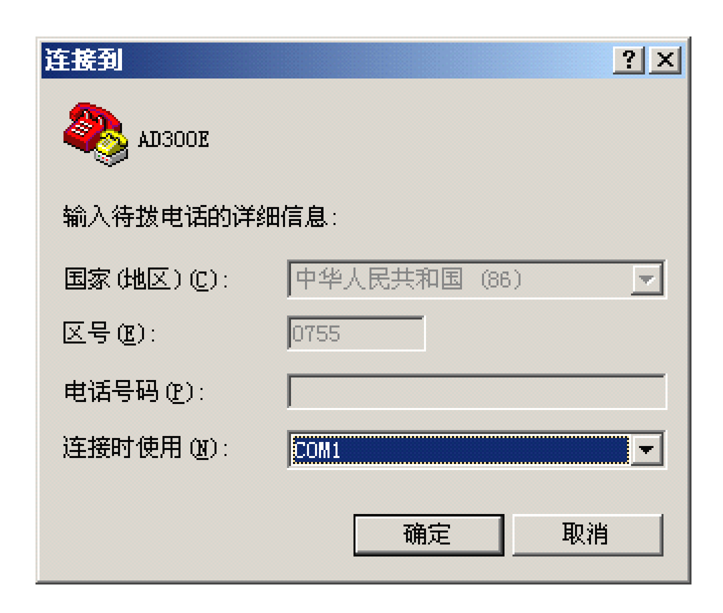
暂未提供。

附二. 使用超级终端

创建一个超级终端，点击“开始－>程序－>附件－>通讯－>超级终端”菜单，弹出“新建连接”向导，名称可以任意填，比如“WG01”，然后选一个自己喜欢的图标。



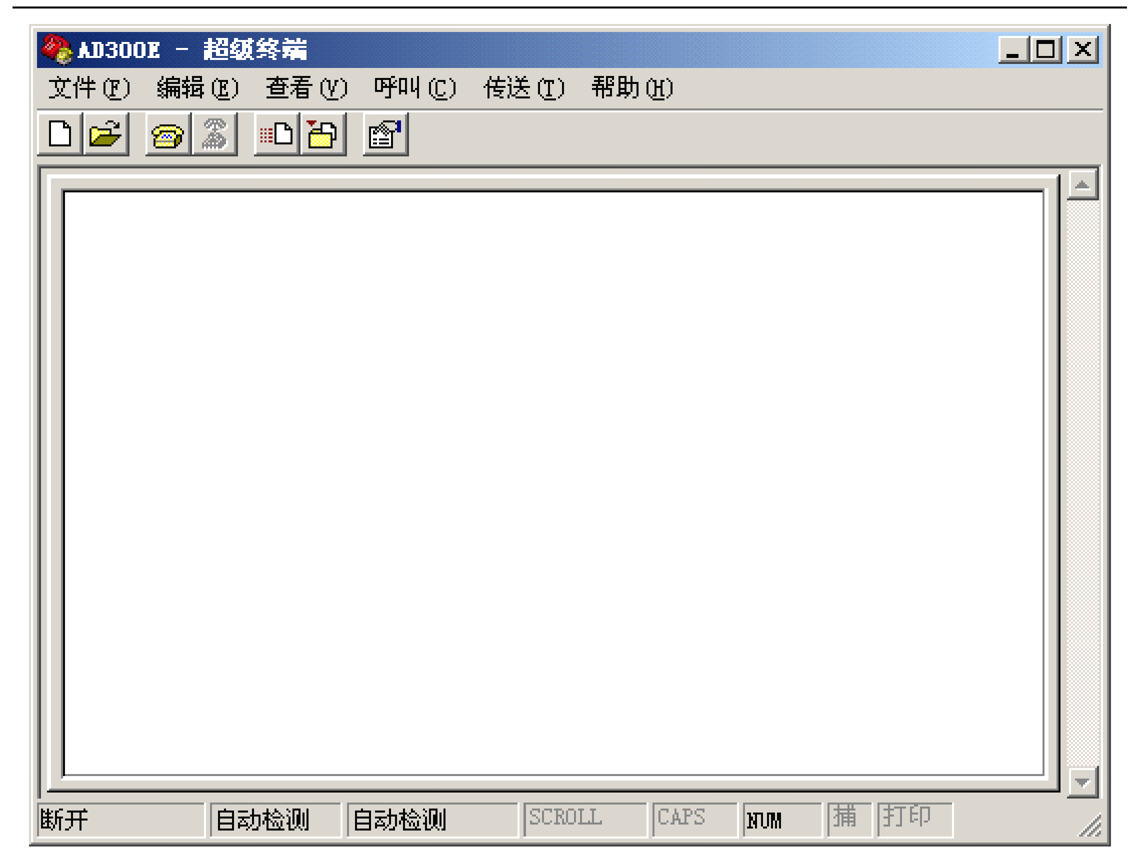
点击“确定”，出现对话框如下：



根据设备主控板上串口所连接的计算机串口来设置。选好后点击“确定”，弹出接口的属性设置对话框。



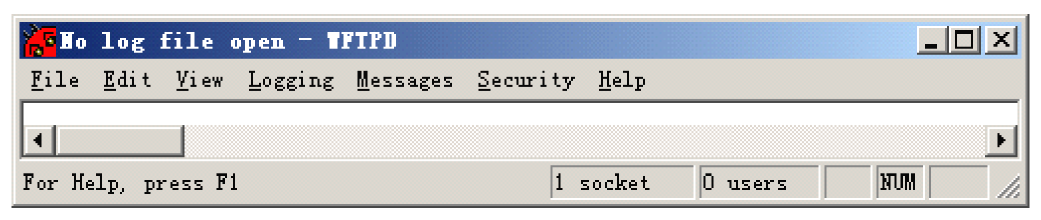
点击“还原为默认值”，更改“每秒位数”为 115200，然后点击“确定”，出现如下的窗口。



到此已经建立完成，接下将其保存到桌面，方便下次使用。点击“文件－＞另存为”菜单，保存到桌面即可。

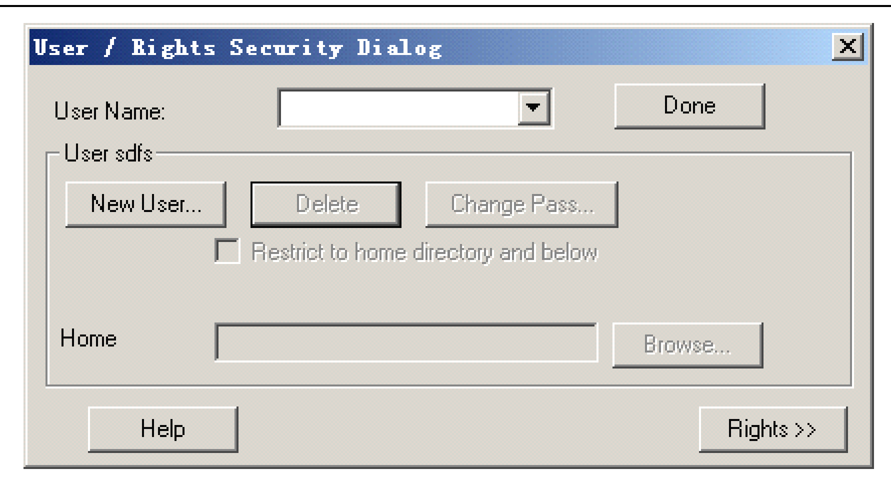
附三. 建立 FTP 服务

FTP 是文件传输协议，当设备从计算机中下载文件时使用。如果计算机没有 FTP 服务程序，可以使用光盘附带的 Wftpd32 软件。它是一个小巧易用的 FTP 服务端程序。运行后界面如下：

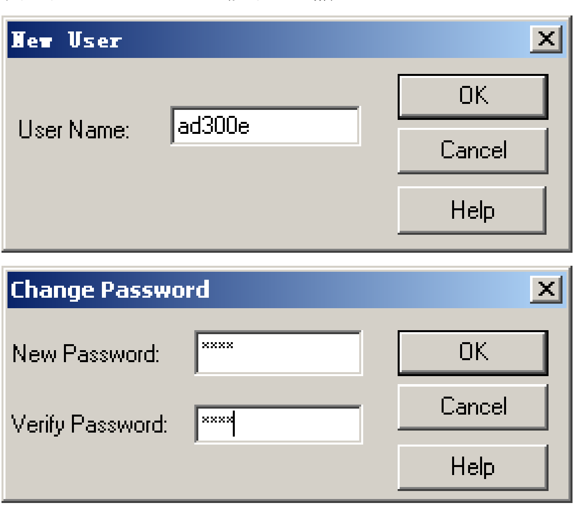


接下来新建一个用户。

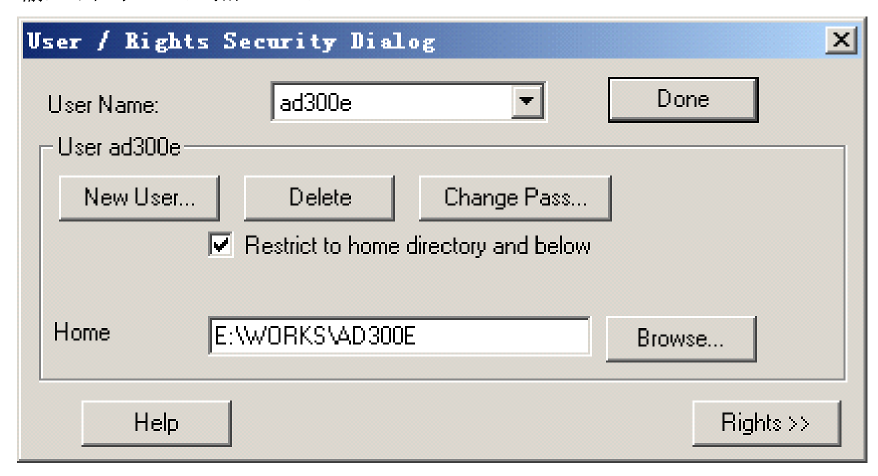
点击“Security”菜单，选“User/right…”，出现如下的对话框：



占击“New User…”按扭，输入 WG01，点“OK”，



输入密码 nice，点“OK”，



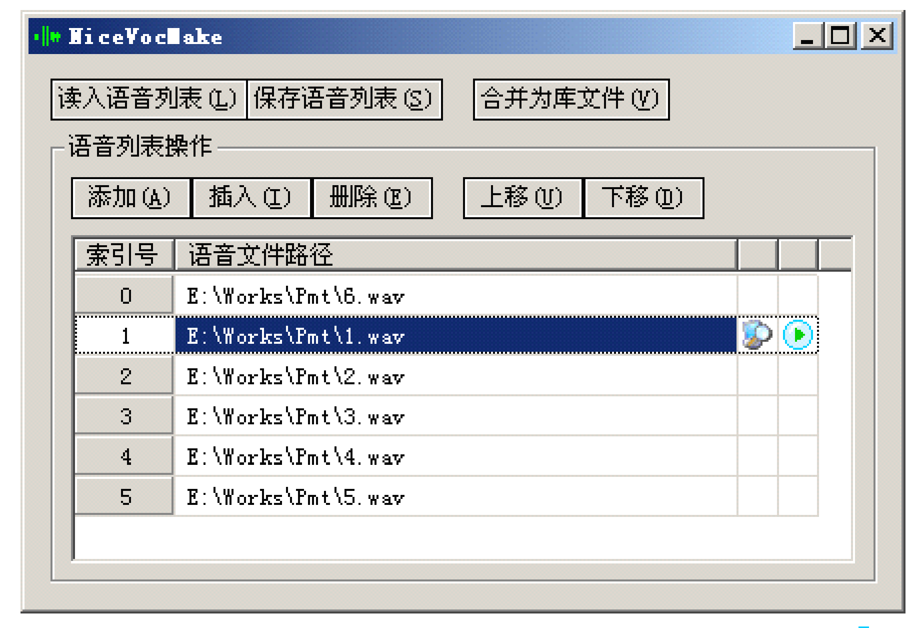
在 Home (FTP 服务的根目录)后面的编辑框中输入一个路径，如“D:\WG01”，也可以点“Browse...” 浏览选择路径，点“Done”完成。

附四. 提示音的制作与加载

可以使用录音软件（比如 Windows 系统带的录音机）录制提示音。声音保存为 wav 文件，格式必须采用 CCITT A-Law,8kHz,8 位,单声道,7kb/秒。录制好声音文件后，使用

NiceVocMake.exe 进行格式转换。

运行 NiceVocMake.exe，界面如下。



点“添加”按扭，将准备好的 wav 文件添加进来，选中添加的项目，点可以播放试听，点可以重新选择文件。“上移”和“下移”按扭可以调整文件的顺序。编排好后，点“合并为库文件”，保存成 BIN 文件。

将制作好的语音库文件（通常是 300evoc.bin）放到 FTP 账号的根目录下

在运行状态下，使用 **dwvoclib** 命令。

过程如下：

Upload file of WG01 to FLASH!

Data in FLASH will be erased, continue? (Y/N)这里输入 Y 继续，输入 N 则取消。

HOST: server --->这里输入 FTP 主机的 IP 地址。默认为 server，取启动参数中配置的 IP 地址。

USER:WG01 --->这里输入 FTP 的帐户名。默认为 WG01。

PASSWORD: nice--->这里输入 FTP 帐户名的密码。默认为 nice。

FILENAME: 300evoc.bin--->这里输入要载入的语音库文件名。默认为 300evoc.bin。

Loading......

Received bytes:这里显示更新的字节数。

......

加载完成后，重启设备生效。

附五. 话机指令功能表

按键代码	功能说明
**00#	获取线路通道号
**01#	获取线路主叫号码
**19*旧密码*新密码#	更改用户线密码
**10*0 密码#	解锁权限(用高限)

**10*1 密码#	锁定权限(用低限)
**11*1#	设置临时免打扰(摘机自动取消)
**11*0#	取消临时免打扰
**12*1#	设置免打扰
**12*0#	取消免打扰
**13*SUB PHONE#	无条件呼叫转移
**13*0#	取消
**14*SUB PHONE#	遇忙转移
**14*0#	取消
**15*SUB PHONE#	无应答转移
**15*0#	取消
**20*01#	对象加入会议
**20*01#	对象旁听会议
**30*工号#	坐席登陆
**30#	取消坐席登陆
**40*#	删除所有闹钟
**40*hhmm#	删除指定闹钟
**41*hhmm#	设置 1 次闹钟
**42*hhmm#	设置永久永久闹钟
**47*hhmmss#	设置实时时钟
**48*yymmdd#	设置年月日
**48*yymmddhhmmss#	设置年月日时分秒
**49*00#	查询当前时间（年月日时分秒）
**49*01#	查询时间(hhmmss)
**49*02#	查询日期
**60*99#	解除
**61*xx#	锁机（xx=gsmid,xx=99=全部）
**62*xx#	解除锁机,xx=gsmid,xx=99=全部

**63*xxyyyy#	锁卡,xx=gsmid,yyyy=pin code
**64*xxyyyy#	解除锁卡,xx=gsmid,yyyy=pin code
**96#	取设备版本号
**97#	取设备序列号
**98*新的 IP 地址#	设置设备 IP 地址，格式为 XXX*XXX*XXX*XXX
**99#	获取设备 IP 地址
**65*xx#	查询 GSM 状态,xx=gsmid,xx=99=全部
**66*xx#	查询 GSM 信号质量,xx=gsmid
	返回代码： 00:工作正常 11:硬件故障 12:没有 SIM 卡 13:SIM 卡锁定 21:未注册,未搜索 20:未注册,搜索中 22:注册失败 23:注册错误 24:没有注册 31:复位中 32:通道未准备好
**95*xx#	录制提示音,xx=00,01有效，按#停止录音 其中 xx=00 时，录音文件替换第一条语音，xx=01 时，替换第二条语音。

附六．设备软件升级

注意：软件升级是比较危险的操作，如果操作不当，会导致设备无法工作。
启动 FTP 服务，将升级文件（通常是 wg01.bin）放到 FTP 的根目录下。

在运行状态下，使用 ldapp 命令升级。
过程如下：
Upload file of WG01 to FLASH!
Data in FLASH will be erased, continue? (Y/N)这里输入 Y 继续，输入 N 则取消。
HOST: server --->这里输入 FTP 主机的 IP 地址。默认为 server，取启动参数中配置的 IP 地址。
USER:WG01 --->这里输入 FTP 的帐户名。默认为 WG01。
PASSWORD: nice--->这里输入 FTP 帐户名的密码。默认为 nice。
FILENAME: wg01.bin--->这里输入要载入的升级文件名。默认为 wg01.bin。
Loading......
Received bytes:这里显示更新的字节数。
......
下载成功后，重新启动设备。

在引导状态下，使用 u 命令升级。
在[Boot]:提示符下输入“u”，按提示输入 1，过程如下：

```
boot device          : at
unit number          : 0
processor number     : 0
host name            : server
file name            : wg01.st
inet on ethernet (e) : 192.168.16.155:ffff0000
host inet (h)        : 192.168.16.5
user (u)             : WG01
ftp password (pw)    : nice
flags (f)            : 0x20

Attached TCP/IP interface to at0.
No link,set speed:100,duplex:FullDuplex
No link,set speed:100,duplex:FullDuplex
Attaching network interface lo0... done.
Begin to Load wg01.bin
```

数字跳完即加载完毕。
然后使用“**x**”命令启动设备即可。
注意：从引导状态升级时，必须先把引导参数设置正确。